IMMERGAS

Manual de instruções e advertência

PT

EOLO STAR 24 3 E

1.032131PT

Prezado Cliente,

Agradecemos por ter escolhido um produto Immergas de alta qualidade e capaz de garantir-lhe bem-estar e segurança por muito tempo. O cliente Immergas pode sempre contar com um qualificado Serviço de Assistência Autorizado, preparado e actualizado para garantir constante eficiência para a sua caldeira. Ler com atenção as páginas a seguir: contêm úteis sugestões na correcta utilização do aparelho, que sendo respeitadas, confirmam a sua satisfação para o produto Immergas. Contactar imediatamente o nosso Centro de Assistência Autorizado na área para solicitar a verificação inicial de funcionamento. O nosso técnico verificará as boas condições de funcionamento e efectuará as necessárias regulações de ajuste, além, de indicar a correcta utilização do gerador. Dirigir-se aos Centros Autorizados Immergas em caso de necessidade de intervenção e manutenção ordinária: estes centros dispõem de componentes originais e contam com uma preparação específica, cuidada directamente pelo fabricante.

Advertências gerais

O manual de instruções constitui parte integrante e essencial do produto e deve ser entregue ao novo utilizador inclusive em caso de passagens de propriedade ou de subentrada de propriedade. Deve ser conservado com cuidado e conservado atenciosamente, porque todas as advertências fornecem indicações importantes para a segurança nas fases de instalação, uso e manutenção. Nos termos da lei em vigor, os sistemas devem ser projectados por profissionais habilitados nos limites dimensionais estabelecidos pela Lei. A instalação e a manutenção devem ser efectuadas seguindo as normativas em vigor, de acordo com as instruções do fabricante e de pessoal habilitado, além de ser profissionalmente qualificado com específica competência no sector dos sistemas, como previsto pela lei. Uma instalação errada pode causar danos às pessoas, animais ou objectos, pelos quais o fabricante não é responsável. A manutenção deve ser efectuada por pessoal técnico habilitado. O Serviço de Assistência Técnica Autorizado Immergas representa a garantia de qualificação e de profissionalidade. O aparelho deve ser destinado somente ao uso para o qual foi expressamente previsto. Qualquer outro tipo de utilização deve ser considerado imprópria e potencialmente perigosa. Em caso de erros na instalação, no trabalho ou na manutenção devidos à inobservância da legislação técnica em vigor, da normativa ou das instruções contidas no presente manual (sempre fornecidos pelo fabricante), é excluído qualquer tipo de responsabilidade contratual ou extra contratual do fabricante por eventuais danos, declinando a garantia relativa ao aparelho. Para ulteriores informações sobre as disposições normativas relativas à instalação dos geradores de calor a gás, consultar o site Immergas no seguinte endereço: www.immergas.com

DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE'

Nos termos da Directiva "Aparelhos a Gás" 2009/142/CE, Directiva "Compatibilidade Electromagnética" 2004/108/CE, Directiva "Rendimentos" 92/42/CE e Directiva "Baixa Tensão" 2006/95/CE.

O fabricante: Immergas S.p.A., v. Cisa Ligure n° 95, 42041, Brescello (RE)

DECLARA QUE: as caldeiras Immergas com modelo: **Eolo Star 24 3 E** estão em conformidade com as mesmas Directivas Comunitárias

Mauro Guareschi

Director Pesquisa & Desenvolvimento

Assinatura:

INDICE

INSTALADOR pag.

1 Instalação da caldeira. ... 3
1.1 Advertências de instalaçao. ... 3
1.2 Medidas principais. ... 4
1.3 Medidas principais kit de encastrar (opcional). ... 4
1.4 Protecção anti-gelo. ... 4
1.5 Conexões. ... 4
1.6 Comandos remotos e cronotermostatos ambiente (opcional). ... 5
1.7 Sistemas de fumos immergas. ... 6
1.8 Instalação no exterior em local parcialmente protegido. ... 6
1.9 Instalação no exterior com châssis de encastrar (com aspiração directa). ... 6
1.10 Instalação em interiores. ... 9
1.11 Evacuação dos fumos para uma conduta de fumos/chaminé. ... 13
1.12 Entubamento em chaminés já existentes. ... 13
1.13 Condutas de evacuação de fumos, chaminés e remates de chaminés. ... 13
1.14 Enchimento da instalação. ... 13
1.15 Entrada em serviço da instalação de gás. ... 13
1.16 Entrada em serviço da caldeira (acendimento). ... 13
1.17 Bomba de circulação. ... 13
1.18 Kits disponíveis a pedido. ... 14
1.19 Componentes da caldeira. ... 14

UTILIZADOR pag.

2 Instruções de utilização e manutenção. ... 15
2.1 Limpeza e manutenção. ... 15
2.2 Advertências gerais. ... 15
2.3 Painel de comandos. ... 15
2.4 Sinalizações avarias e anomalias. ... 16
2.5 Ajuste da pressão do circuito de aquecimento. ... 16
2.6 Esvaziamento da instalação. ... 16
2.7 Protecção anti-gelo. ... 16
2.8 Limpeza do revestimento. ... 17
2.9 Desactivação definitiva. ... 17

TÉCNICO pag.

3 Activação da caldeira. (Verificação inicial) ... 18
3.1 Esquema hidráulico. ... 18
3.2 Esquema eléctrico. ... 19
3.3 Eventuais inconveniente e respectivas causas. ... 19
3.4 Conversão da caldeira em caso de troca do tipo de gás utilizado. ... 19
3.5 Verificações a efectuar após a conversão do tipo de gás. ... 20
3.6 Eventuais regulações. ... 20
3.7 Programação da placa electrónica ... 20
3.8 Função de acendimento lento automatico com distribuição por rampa temporizada. ... 21
3.9 Função "limpa chaminé ". ... 21
3.10 Temporização aquecimento. ... 21
3.11 Função antibloqueio bompa. ... 21
3.12 Função anti-transbordo circuito sanitário. ... 21
3.13 Função antigelo termosifões. ... 21
3.14 Auto-verificação periódica placa electrónica. ... 21
3.15 Desmontagem do revestimento. ... 22
3.16 Verificação e manutenção anual da caldeira. ... 22
3.17 Potenza térmica variável. ... 24
3.18 Parâmetros da combustão. ... 24
3.19 Dados técnicos. ... 25

A Immergas S.p.A. declina toda e qualquer responsabilidade devida a erros de impressão ou de transcrição, reservando-se o direito de realizar modificações aos próprios prospectos técnicos e comerciais sem nenhum pré-aviso.

1 INSTALAÇÃO DA CALDEIRA.

1.1 ADVERTÊNCIAS DE INSTALAÇAO.

A caldeira Eolo Star 24 3 foi projectada para uma instalação mural ou no interior de uma parede, utilizando o repectivo châssis de encastrar; devem ser utilizadas para o aquecimento de ambientes e para produção de água quente sanitária para uso doméstico e afins. No caso de instalação mural, a parede deve ser lisa, sem partes salientes ou rientrâncias que permitam o acesso pela parte posterior. Não foram absolUtamente concebidas para instalações em caves ou sobre pavimentos. (Fig. 1-1).

Ao variar o tipo de instalação varia também a classificação da caldeira, e mais precisamente:

- **Instalação em interiores:**
  - sem os dois tampos de aspiração e com a cobertura superior. Terminal de evacuação Ø80 (configuração tipo B_{22});
  - sem a cobertura superior e com os terminais concêntricos e separadores (configuração tipo C).
- **Instalação no exterior em local parcialmente protegido:**
  - sem os 2 tampos de aspiração e com a cobertura superior. Terminal de descarga Ø80 (configuração tipo C);
  - com os terminais concêntricos e separadores, neste caso a cobertura superior é aconselhada mas não obrigatória (esta configuração também é classificada como tipo C).
- **Instalações em exteriores com châssis de encastrar:**
  - Utilizando os distanciais por debaixo dos tampos da câmara estanque (configuração tipo C);
  - Deixando os tampos da câmara estanque montados e utilizando tubos concêntricos ou recorrendo a outros tipos de condutas previstos para as caldeiras de câmara estanque para a aspiração do ar e a expulsão dos fumos (configuração tipo C).

Sómente os técnicos termo-hidraulicos profissionalmente qualificados estão autorizados a instalar aparelhos a gás Immergas. A instalação deve ser feita segundo as prescrições fornecidas pelas normas, pela legislação em vigor , e no respeito pelas normas técnicas locais, seguindo as indicações da boa prática. A instalação da caldeira Eolo Star 24 3 E em caso de alimentação a GPL deve obedecer às regras para gases com densidade superior ao ar (a título de exemplo não exaustivo, recordamos que a instalação de equipamentos alimentados com os gases acima referidos é proibida em locais onde o solo tem uma quota inferior à media do solo exterior). Antes de instalar o aparelho, convém controlar a sua integridade após o transporte; em caso de problemas, contacte imediatamente o revendedor. Os elementos que constituem a embalagem (grampos, pregos, sacos em plástico, poliestireno expandido, etc.) não devem ser deixados ao alcance das crianças, pois são potencialmente perigosos. Se o aparelho for montado entre dois móveis, é preciso deixar o espaço necessário às operações de manutenção de rotina, aconselhamos portanto a deixar pelo menos 3 cm entre o revestimento da caldeira e as paredes verticais do móvel. Por cima e por baixo da caldeira deve ser deixado um espaço que permita proceder a intervenções nas conexões hidráulicas e nas evacuações de fumos. Não é aconselhável colocar electrodomésticos debaixo da caldeira porque poderiam sofrer estragos em caso de intervenção na válvula de segurança (quando esta não estiver correctamente ligada a uma conduta de evacuação) ou em caso de perdas a nível das uniões hidráulicas; caso contrário, o fabricante não poderá ser considerado responsável pelos eventuais estragos causados aos electrodomésticos.

Em caso de anomalia, avaria ou funcionamento irregular, desligue o aparelho e contacte um técnico habilitado, (por exemplo o centro de Assistência Técnica Immergas, que além da preparação técnica específica dispõe de peças sobresselentes originais). É proibido efectuar quailquer tentativa de reparação. A inobservância do acima referido implica a responsbilidade do utilizador e torna ineficaz a garantia.

- Normas de instalação: esta caldeira pode ser instalada no exterior, num local parcialmente protegido. Por local parcialmente protegido entende-se um local no qual a caldeira não se encontra exposta à acção directa e à penetração das precipitações atmosféricas (chuva, neve, granizo, etc.).Em caso de necessidade, é possível instalar a caldeira numa localização totalmente exposta aos agentes atmosféricos, mas só mediante a instalação do kit de cobertura (opcional) . A caldeira pode ainda ser instalada no interior de uma parede utilizando o respectivo châssis de encastar (Opcional).

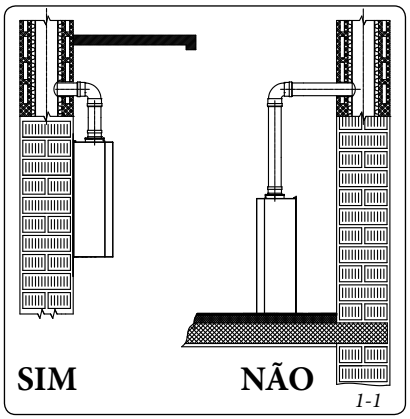
Atenção: a instalação da caldeira na parede ou no interior da mesma, deve garantir um suporte estável e eficaz ao próprio gerador. O kit do châssis de encastrar (Opcional) só assegura um suporte adequado se estiver correctaemnte inserido (segundo as regras da boa técnica) seguindo as instuções referidas no próprio manual de instruções. O châssis de encastar da caldeira Eolo Star 24 3 E não é uma estruturade suporte e não pode substiutuit a parte do muro que foi retirada, é portanto necessário verificar o seu posicionamento no interior da parede. Por motivos de segurança, contra eventuais depressões, é necessário rebocar o vão de alojamento da caldeira na parede de alvenaria.

As buchas (fornecidas de série), caso exista um estribo de suporte ou uma estrutura de fixação no fornecimento da caldeira, só devem ser utilizadas para fixar a caldeira na parede; só asseguram um adequado suporte se forem inseridas correctamente (segundo as regras da boa prática) e em paredes de alvenaria construídas com tijolos maciços ou semi-maciços.Se a parede for de tijolos ou de blocos furados, ou em caso de paredes divisórias, ou de alvenarias diferentes das indicadas, é preciso verificar préviamente a estabilidade destes suportes.

NOTA: os parafusos de barras de cabeça hexagonal, existentes no blister, devem ser utilizados exclusivamente na fixação do respectivo estribo de suporte mural.

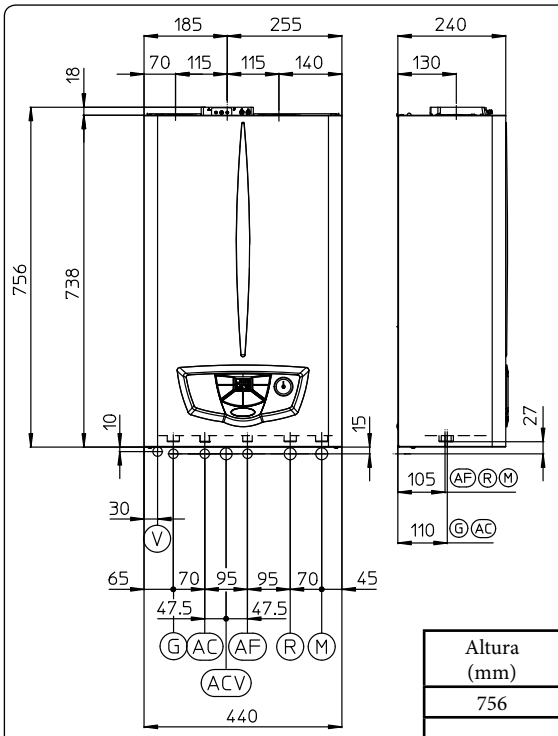
Estas caldeiras servem para aquecer a água com uma temperatura inferior à temperatura de ebulição em pressão atmosférica.

Devem ser ligadas a um sistema de aquecimento adequado às suas características e à sua potência.



1-1

1.2 MEDIDAS PRINCIPAIS.



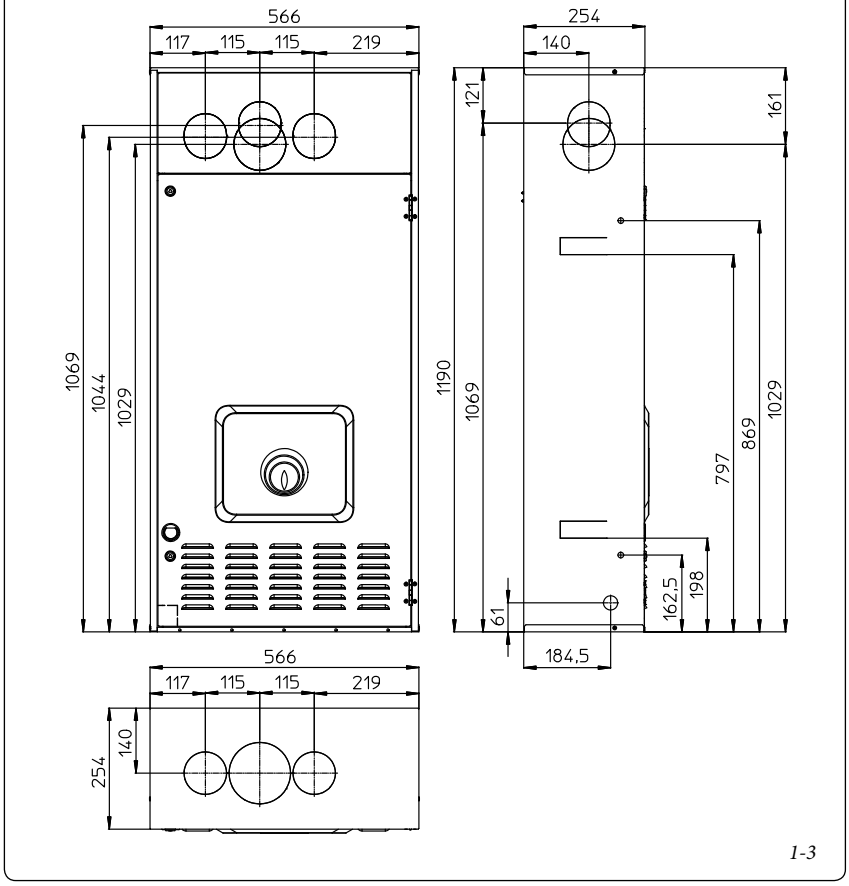
1-2

Legenda:
- *G - Alimentação do gás*
- *AC - Saída de água quente sanitária*
- *ACV - Entrada de água quente sanitária kit válvula solar (Opcional).*
- *AF - Entrada de água fria sanitária*
- *R - Retorno da instalação*
- *M - Descarga da instalação*
- *V - Ligação eléctrica*

Nota: grupo de ligação (opcional)

Altura (mm)	Largura (mm)		Profundidade (mm)	
756	440		240	
ENGATES				
GÁS	ÁGUA SANITÁRIA		INSTALAÇÃO	
G	AC	AF	R	M
3/4"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"

1.3 MEDIDAS PRINCIPAIS KIT DE ENCASTRAR (OPCIONAL).



1-3

1.4 PROTECÇÃO ANTI-GELO.

Temperatura minima -5°C. A caldeira está equipada de série com uma função anti-gelo que põe a funcionar a bomba e o queimador quando a temperatura da água dentro da caldeira desce abaixo dos 4ºC.
Mas a função anti-gelo só é garantida se:
- a caldeira estiver correctamente ligada aos circuitos de alimentação de gás e electricidade;
- a caldeira for constantemente alimentada;
- a caldeira não estiver bloqueada por falha no acendimento (Parag. 2.4);
- os componentes essenciais da caldeira não estiverem avariados.

Nestas condições, a caldeira fica protegida contra o gelo até uma temperatura ambiente de -5ºC.

Temperatura mínima -15 °C. O aparelho pode congelar se a caldeira for instalada em locais com temperaturas inferiores a -5°C e se houver interrupção na alimentação de gás (ou se a caldeira permanecer bloqueada devido à falha na ignição).
Para evitar riscos de congelamento seguir atenta e cuidadosamente as seguintes instruções:
- Proteger o circuito de aquecimento do gelo introduzindo, neste circuito, um líquido anticongelante de boa qualidade e que não seja considerado nocivo à saúde. É importante seguir escrupulosamente as instruções do fabricante do líquido utilizado para conhecer a percentagem e a temperatura mínima necessárias se desejar preservar o sistema. Deve ser realizada uma solução com água com classe 2 (EN 1717:2002) de potencial poluição da água.

Os materiais com os quais é realizado o circuito de aquecimento das caldeiras da empresa Immergas resistem aos líquidos anticongelantes a base de metilénicos e propilénicos (se as misturas forem efetuadas de acordo com as regras).
Para a sua duração e eventual eliminação, siga as indicações do fornecedor.
- Proteja o circuito sanitário contra o gelo utilizando um aessório que pode ser fornecido a pedido (kit anti-gelo) composto por uma resistência eléctrica, pela respectiva cablagem e por um termostato de comando (leia atentamente as instruções de montagem forncidas com o kit).

A protecção contra o congelamento da caldeira fica assim assegurada, mas só se:
- *a caldeira estiver correctamente ligada as circuito de alimentação eléctrica;*
- *o interruptor geral estiver ligado;*
- *os componentes do kit anti-gelo não estiverem avariados.*

Nestas condições, a caldeira fica protegida contra o gelo até uma temperatura de -15ºC.

No que respeita à eficácia da garantia, ficam excluidos os danos derivados da interrupção do fornecimento de energia eléctrica e do não respeito pelas indicações fornecidas na página anterior.

NOTA: no caso de instalação da caldeira em locais em que a temperatura desce abaixo dos 0ºC é necessário proceder ao isolamento dos tubos de conexão.

1.5 CONEXÕES.

Conexão ao gás (Aparelho categoria II_{2H3+}).
As caldeiras foram fabricadas para funcionar com os seguintes tipos de gás: metano (G20) e GLP. A tubagem de alimentação deve ser igual ou superior à união da caldeira de 3/4"G. Antes de

efectuar a ligação do gás é necessário proceder a uma cuidadosa limpeza interna de todas as tubagens do sistema de alimentação de gás, de modo a remover eventuais resíduos que possam comprometer o bom funcionamento da caldeira. É ainda necessário verificar se o gás a utilizar corresponde ao gás para o qual a caldeira foi preparada (ver placa das características aplicada na caldeira). Caso o tipo de gás seja diferente, é necessário intervir na caldeira para a adaptá-la a um outro tipo de gás (ver Conversão dos aparelhos em caso de troca de gás). É importante controlar a pressão dinâmica da rede (metano ou GLP) que será utilizada para alimentar a caldeira, pois se a mesma for insuficiente, isto pode influir sobre a potência do gerador, criando inconvenientes para o utilizador.
Verifique se a ligação da torneira do gás está correctamenteefectuada . A dimensão do tubo de adução do gás combustível deve ser calculada em conformidade com a normativa em vigor, por forma a garantir o correcto caudal de gás do queimador, mesmo com o gerador a funcionar na potência máxima, bem como garantir as prestações do aparelho (dados técnicos). O sistema de união deve obedecer à normativa em vigor.

Qualidade do gás combustível. O aparelho foi projectado para funcionar com gás combustível isento de impurezas; caso contrário, convém inserir filtros apropriados a montante do aparelho para restabelecer a pureza do combustível
Depósitos de armazenagem (no caso de alimentação por depósito de GLP).
- Os depósitos novos de armazenagem do GLP podem conter resíduos de gás inerte (azoto), que empobrecem a mistura fornecida ao aparelho fazendo com este último apresente funcionamentos anómalos.
- Por causa da composição da mistura de GLP pode ocorrer uma estratificação dos componentes da mistura durante o período de armazenagem. Tal facto pode provocar uma variação do poder calorífico da mistura fornecida ao aparelho com consequente alteração no desempenho do mesmo.

Ligação hídraulica.
Atenção: Antes de efectuar as ligações da caldeira, para não fazer caducar a garantia do permutador primário, lave cuidadosamente a instalação térmica (tubagens, elementos de aquecimento, etc.) com decapantes ou desincrustantes adequados, capazes de remover eventuais resíduos que possam comprometer o seu bom funcionamento.

De acordo com a regulamentação em vigor é obrigatório tratar quimicamente a água do sistema térmico, de modo a proteger a instalação e o aparelho contra a formação de depósitos de calcário.

Todas as ligações hídraulicas devem ser feitas de forma racional utilizando as uniões previstas definidas no molde de instalação da caldeira. O sistema de descarga das válvulas de segurança da caldeira deverá ser ligado a uma conduta de descarga. Caso contrário, se as válvulas de descarga intervierem e inundarem o local, o fabricante da caldeira não poderá ser responsabilizado.

Cuidado:*per preservare la durata e le caratteristiche di efficienza dell'apparecchio è consigliata l'installazione del kit "dosatore di polifosfati" in presenza di acque le cui caratteristiche possono provocare l'insorgenza di incrostazioni calcaree. In base alle normative vigenti è obbligatorio trattare l'acqua oltre i 25° francesi per il circuito di riscaldamento e oltre i 15° francesi per l'acqua sanitaria, mediante trattamento chimico di condizionamento per potenze < 100 kW o di addolcimento per potenze > 100 kW.*

Ligação eléctrica. A caldeira "Eolo Star 24 3 E" possui um grau de protecção de todo o aparelho de IPX5D. A segurança eléctrica do aparelho só é conseguida se o mesmo estiver correctamente ligado a um sistema de terra eficaz, realizado segundo às normas de segurança vigentes.

Atenção: a Immergas S.p.A. declina qualquer responsabilidade por danos a pessoas ou bens materiais resultantes da falta da ligação à terra da caldeira bem como da inobservância das normas de segurança de referência.

Verifique ainda que o sistema eléctrico seja adequado à potência máxima absorvida pelo aparelho, indicada na placa de características colocada na caldeira. As caldeiras são fornecidas com cabo de alimentação especial do tipo "X" sem ficha. O cabo de alimentação deve ser ligado a uma rede de 230V ±10% / 50Hz, respeitando a polaridade L-N e a ligação de terra ⏚, deve ser efectuada prevendo um disjuntor omnipolar com categoria de sobretensão de classe III. Se for preciso substituir o cabo de alimentação, contacte um técnico habilitado (por exemplo, o Serviço de AssistênciaTécnica Immergas).
O cabo de alimentação deve respeitar o percurso indicado..
Se for necessário substituir os fusíveis de rede na placa de regulação, utilize fusíveis de 3,15 A. de corte rápido. Para a alimentação geral do aparelho pela rede eléctrica não é autorizada a utilização de adaptadores, tomadas múltiplas e extensões.

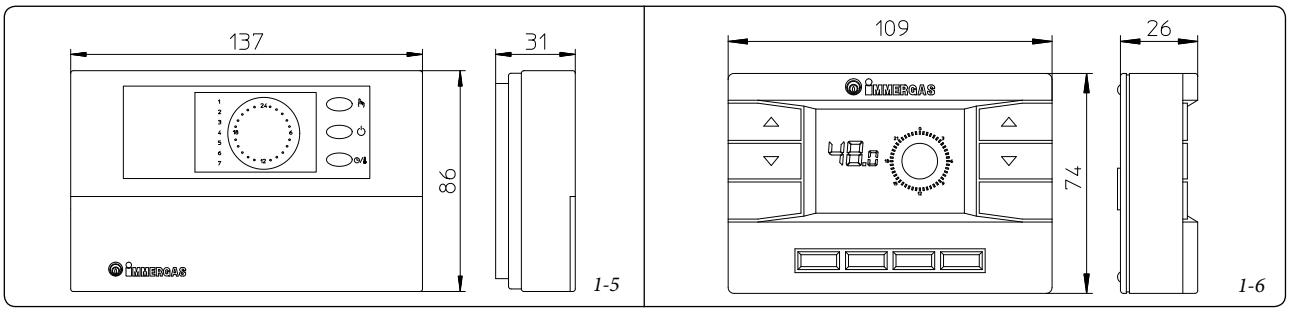
1.6 COMANDOS REMOTOS E CRONOTERMOSTATOS AMBIENTE (OPCIONAL).

A caldeira está preparada para a aplicação dos cronotermostatos ambiente ou dos comandos remotos que estão disponíveis como kit opcional. Todos os cronotermostatos Immergas são conectados unicamente com dois fios. Leia atentamente as instruções de montagem e utilização fornecidas no kit do acessório.
- Cronotermostato digital On/Off (Fig. 1-5). O cronotermostato permite:
  - programar dois valores de temperatura ambiente: um para o dia (temperatura comfort) e um para a noite (temperatura reduzida);
  - programar até 4 programas semanais diferenciais de acendimentos e apagamentos;
  - seleccionar o estado de funcionamento desejado entra as diferentes alternativas possíveis:
  - funcionamento permanente em temp. comfort.
  - funcionamento permanente em temp. reduzida.
  - funcionamento permanente em temp. antigelo regulável.

  O cronotermostato é alimentado com 2 pilhas de 1,5V tipo LR 6 alcalinas;
- Dispositivo Comando Remoto Digital com funcionamento de cronotermostato climático (Fig. 1-6). O painel dol Comando Remoto Digital permite que o utilizador, para além das funções ilustradas no ponto anterior, tenha sob controle e sobretudo à mão, todas as informações importantes relativas ao funcionamento do aparelho e da instalação térmica com a possibildiade de intervir cómodamente nos parâmetros anteriormente programados sem necessidade de se deslocar para o local onde se encontra instalado o aparelho. O painel do Comando Remoto Digital está equipado com auto-diagnóstico para visualizar no visor eventuais anomalias de funcioanemnto da caldeira
  O cronotermostato climático incorporado no painel remoto permite adaptar a temperatura de descraga da instalação às efectivas necessidades do ambiente a aquecer, de modo a obter o valor de temperatura desejado com extrema precisão e assim poupar nos custos de gestão.
  O cronotermostato é alimentado directamente a partir da cladeira com os mesmo dois fios que servem para a transmissão de dados entre a caldeira e o cronotermostato.

Ligação eléctrica do Comando Remoto Digital o cronotermostato On/Off (Opcional). *As oeprações que a seguir descrevemos devem ser efectuadas depois de ter retirado a tensão ao aparelho.* O eventual termostato ou cronotermostato ambiente On/Off deve ser ligado às bornes 40 e 41, eliminando a ponte X40 (Fig. 3-2). Certifique-se que o contacto do termostato On/Off seja do tipo "limpo" ou seja independente da tensão de rede, caso contrario danificaria a placa electrónica de regulação. O eventual Comando Remoto Digital deve ser ligado às bornes 40 e 41, eliminando a ponte X40 na placa electrónica (da caldeira, (Fig. 3-2).

Importante: Na eventualidade de utilização do Comando Remoto Digital, torna-se obrigatório dispôr de duas linhas separadas segundo as normas em vigor no que respeita às instalações eléctricas. Nenhuma das tubagens da caldeira deve ser usada como tomada de terra da instalação eléctrica ou telefónica. Certifique-se portanto que tal não seja o caso antes de ligar a caldeira eléctricamente.



1.7 SISTEMAS DE FUMOS IMMERGAS.

A Immergas fornece, em separado da caldeira, várias soluções para a instalação dos terminais de aspiração de ar e evacuação dos fumos sem os quais a caldeira não pode funciona.

Atenção: A caldeira só deve ser instalada juntamente com um dispositivo de aspiração de ar e de evacuação de fumos original Immergas. Este sistema de evacuação pode ser reconhecido pela respectiva placa de identificação e distintivo com a nota: "non per caldaie a condensazione". ("não apto para caldeiras a condensação".

As condutas de evacuação não devem estar em proximidade nem em contacto com materiais inflamáveis, nem devem atraversar estruturas de suporte ou paredes em materiais inflamáveis.

Posicionamento das juntas labiais duplas. Para um correcto posicionamento das juntas labiais nas curvas e prolongamentos, é necessário seguir o sentido de montagem representado na figura (Fig. 1-7).

- Factores de resistência e comprimentos equivalentes. Cada componente do sistema de evacuação do fumo tem um Factor de Resistência testado em laboratório e ilustrado na tabela abaixo. O factor de resistência de cada componente é independente do tipo de caldeira no qual está instalado e a sua grandeza é adimensional. Mas o mesmo é condicionado pela temperatura dos fluidos que passam dentro da conduta e portanto varia conforme a utilização, de aspiração do ar ou evacuação do fumos. Cada componente tem uma resistência correspondente a um determinado comprimento em metros de tubo do mesmo diâmetro; o chamado comprimento equivalente que pode ser obtido a partir da relação entre os relativos Factores de Resistência. Todas as caldeiras têm um factor de resistência máximo verificado experimentalmente de 100. O factor de resistência máximo admissível corresponde à resistência obtida com o comprimento máximo admitido dos tubos com cada tipologia de Kit Terminal. O conjunto destas informações permite efectuar os cálculos para verificar a possibilidade de realizar o sistema de evacuação do fumo em variadissimas configuraçõesria.

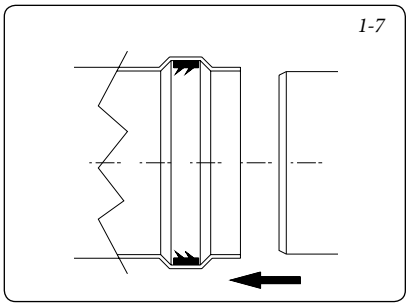
1.8 INSTALAÇÃO NO EXTERIOR EM LOCAL PARCIALMENTE PROTEGIDO.

NOTA: *por local parcialmente protegido entende-se o local em que o aparelho não estádirectamente exposto à acção das intempéries (chuva, neve, granizo, etc.).*

- **Configuração com kit de cobertura e aspiração directa (caldeira tipo C).**

Utilizando o respectivo kit cobertura é possível efectuar a aspiração directa do ar a a evacuação dos fumos numa chaminé individual ou directamente para o exterior (Fig. 1-8).

1-7



Instalação do diafragama. Para um correcto funcionamento da caldeira na configuração com aspiração directa é necessário instalar à saída da câmara estanque, antes da conduta de descarga, um diafragma Ø 38 (Fig. 1-14).

- **Montagem do kit de cobertura (Fig. 1-9).** Desmonte nos furos laterais , em relação ao furo central, as duas tampas e as juntas existentes. Instale a flange Ø 80 de evacuação no furo mais interior da caldeira intercalando a junta presente no kit e aperte com os parafusos fornecidos para o efeito. Instale a cobertura superior fixando-a com os 4 parafusos presentes no kit intercalando as respectivas juntas. Introduza a curva de 90º Ø 80 com o lado macho (liso), no lado fêmea da flange Ø 80 levando-a até ao batente, enfie a junta fazendo-a correr ao longo da curva e fixe-a com a placa de chapa e aperte com a fita presente no kit tendo o guidado de travar as 4 linguetas da junta. Insira o tubo de evacuação com o lado macho (liso) no lado fêmea da curva 90º Ø 80 certificando-se que já introduziu o respectivo aro, obtendo assim a união e estanqueidade dos elementos que compõem o kit.
- Junção por encaixe dos tubos de extensão. Para instalar eventuais extensões de encaixe com os outros elementos do sistema de fumos, deve proceder da seguinte forma: insira o tubo ou a curva com o lado macho (liso) no lado fêmea (com juntas labiais) do elemento anteriormente instalado até ao batente, obtendo assim a correcta união e estanqueidade dos elementos.

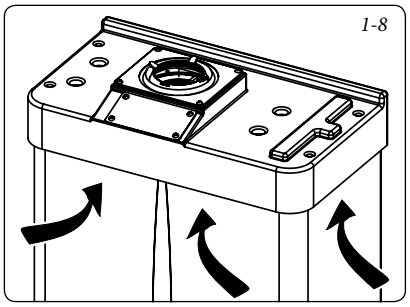
Extensão máxima da conduta de evacuação. A conduta de evacuação (tanto vertical como horizontalmente) pode ser prolongada até à medida máxima de 12 metros rectileneos utilizando tubos isolados (Fig. 1-31). Para evitar problemas de condensção dos fumos devido ao arrefecimento dos mesmos ao longo da parede, é necessário limitar o comprimento da conduta de evacuação Ø 80 normal não isolada) até 5 metros.

Exemplo de instalação com terminal vertical directo em local parcialmente protegido. Se utilizar o terminal vertical para a evacuação directa dos produtos de combustão, é necessário respeitar a distância mínima de 300 mm desde a varanda sobrestante. A quota A + B (sempre em relação à varanda sobrestante) deve ser igual ou superior a 2000 mm (Fig 1-11).

- **Configuração sem kit de cobertura (caldeira tipo C).**

Se deixar os tampos laterais montados é possível instalar o aparelho no exterior, em local parcialmente protegido, sem o kit de cobertura. Para a instalação deve utilizar os kit aspiração / evacuação horizontais concêntricos Ø60/100 e Ø80/125 para os quais remetemos para o respectivo parágrafo da instalação em interior. Nesta configuração, o kit de cobertura superior que garante uma protecção adicional à caldeira é recomendado mas não obrigatório.

1-8



1.9 INSTALAÇÃO NO EXTERIOR COM CHÂSSIS DE ENCASTRAR (COM ASPIRAÇÃO DIRECTA).

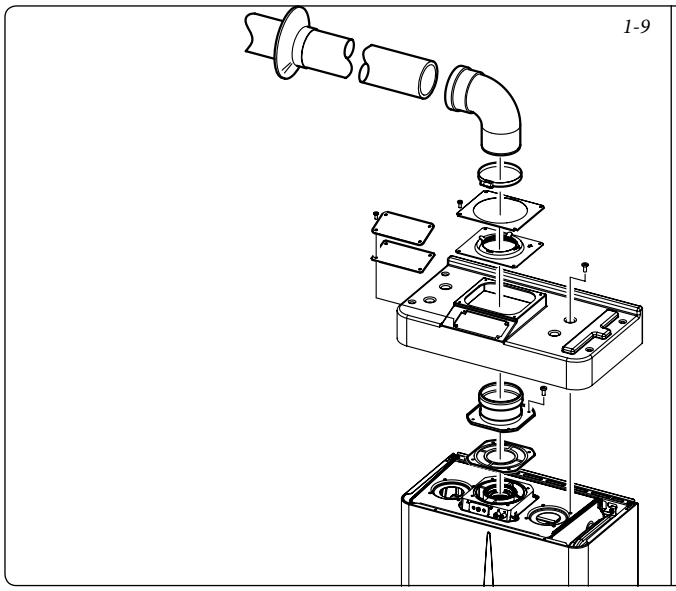
Nesta configuração é necessário utilizar ps distanciais (incluidos no Kit de ligação) a colocar debaixo dos tampos laterais da câmara estanque. A aspiração do ar é feita directamente a partir do ambiente exterior (o châssis de encastrar é ventilado) e a evacuação dos fumos é feita pela conduta de evacuação de fumos ou para o exterior.Nesta configuração, a caldeira é classificada como sendo de tipo C, se forem seguidas as instruções de montagem. Com esta configuração a evacuação dos fumos deve ser ligada a uma chaminé própria individual ou canalizada directamente para a atmosfera exterior. Devem ser respeitadas as normas técnicas em vigor.

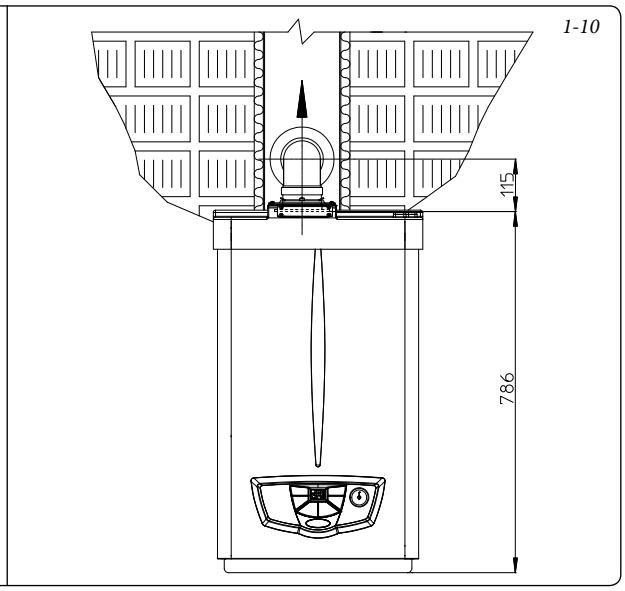
Extensão máxima da conduta de evacuação. A conduta d evacuação (tanto vertical como horizontal), para evitar problemas de condensação dos fumos devido ao seu arrefecimento ao atravessar a parede, só pode ser prolongada até uma medida máx. de 5 m rectilíneos.

Instalação do diafragama. No que respeita à instalação com aspiração directa (tipo C se for no exterior, tipo B22 se for no em interior) para um correcto funcionamento da caldeira é necessário instalar na sáida da câmara estanque, e antes da conduta de evacuação de descarga, um diafragma de Ø 38.

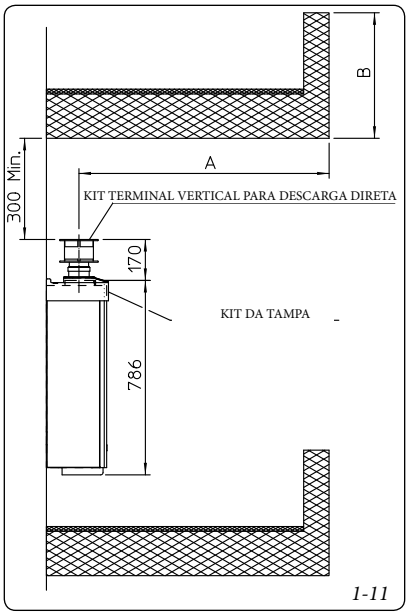
NOTA: O diafragama é fornecido de série juntamente com a caldeira (Fig. 1-14).

- **Instalação dos distanciais.** Para a instalação com aspiração directa tipo C se for no exterior, tipo B22 se for no interior, o s4 disanciais (presentes como opção no kit do grupo de conexão) devem ser inseridos entra a caldeira e os dois tampos da câmara estanque de modo a fazer chegar o ar para a combustão na caldeira directamente a parir do local de instalação (Fig. 1-12 e 1-13).
- **Junta de encaixe de tubos de extensão.** Para instalar eventuais extensões de encaixe nos outros elementos do sistema de evacuação do fumos, proceda da seguinte maneira: insira o tubo ou o cotovelo concêntrico com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) do elemento anteriormente instalado, até o batente, para garantir a correcta estanqueidade e junção dos elementos.

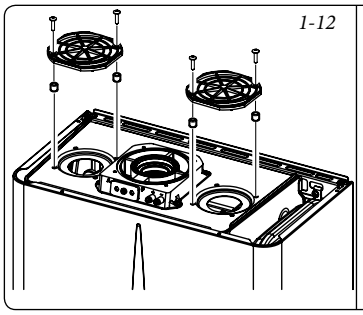

1-9

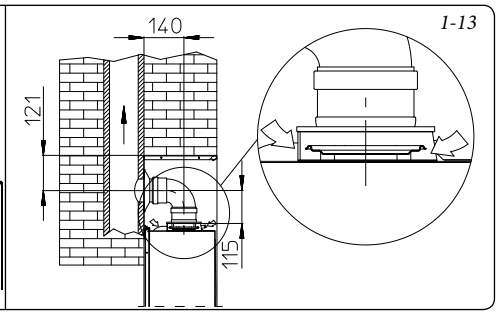


1-10



1-11


1-12



1-13

Diafragma	Extensão em metros conduta **Ø 60/100 horizontal**
Ø 38	De 0 a 1
Ø 42,5	Além de 1

Diafragma	Extensão em metros de conduta **Ø 60/100 vertical**
Ø 38	De 0 a 3,2
Ø 42,5	Além de 3,2

Diafragma	Extensão em metros de conduta **Ø 80/125 horizontal**
Ø 38	De 0 a 3,3
Ø 42,5	Além de 3,3

Diafragma	Extensão em metros de conduta **Ø 80/125 vertical**
Ø 38	De 0 a 8,1
Ø 42,5	Além de 8,1

Diafragma		*Extensão em metros **de conduta Ø 80 horizontal com duas curvas**
descarga	aspiraç.	
-	Ø 45	De 0 a 14
Ø 42,5	-	De 14 a 35

Diafragma		* Extensão em metros **Conduta Ø 80 vertical sem curvas**
descarga	aspiraç.	
-	Ø 45	De 0 a 18
Ø 42,5	-	De 14 a 40

Diafragma aspiração	**Extensão em metros **de conduta Ø 80 horizontal com duas curvas**
Ø 45	De 0 a 27

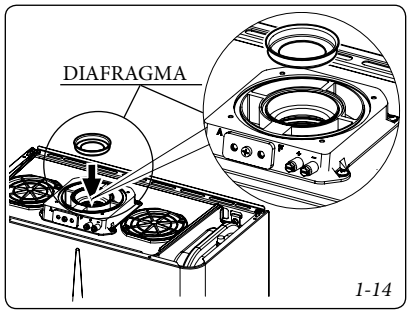
Diafragma aspiração	**Extensão em metros **Conduta Ø 80 vertical sem curvas**
Ø 45	De 0 a 27

** Estes valores de extensão máxima são considerados com 1 metro de tubulação para descarga e o restante para a aspiração.*

*** Estes valores de extensão máxima são considerados na descarga com 1 metro de tubulação para a aspiração.*

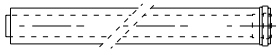
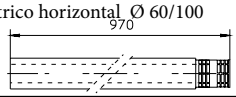
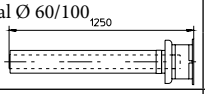
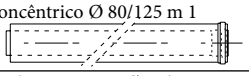
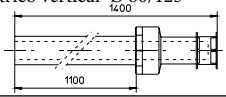
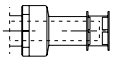
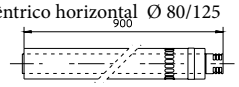
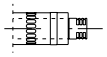
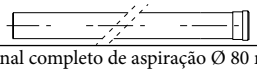
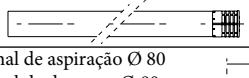
Instalação do diafragma. Para um correcto funcionamento da caldeira é necessário instalar à saída da câmara estanque, e antes da conduta de aspiração e de evacuação, um diafragma (Fig. 1-14). A escolha do diafragma deve ser feita com base no tipo de conduta e na sua extensão máxima: este cálculo pode ser feito utilizando as seguintes tabelas:

NOTA: os diafragama são fornecidos de série juntamente com a caldeira.



1-14

Tabela dos factores de resistência e comprimentos equivalentes.

TIPO DE CONDUTA	Factor de Resistência (R)	Comprimento equivalente em m. de tubo concêntrico Ø 60/100	Comprimento equivalente em m. de tubo concêntrico Ø 80/125	Comprimento equivalente em m. de tubo Ø 80
Tubo concentrico Ø 60/100 m 1 	Aspiração e Descarga 16,5	**m 1**	m 2,8	Aspiração m 7,1 Descarga m 5,5
Curva 90° concentrica Ø 60/100	Aspiração e Descarga 21	**m 1,3**	m 3,5	Aspiração m 9,1 Descarga m 7,0
Curva 45° concentrica Ø 60/100	Aspiração e Descarga 16,5	**m 1**	m 2,8	Aspiração m 7,1 Descarga m 5,5
Terminal completo de aspiração/descarga concêntrico horizontal Ø 60/100 	Aspiração e Descarga 46	**m 2,8**	m 7,6	Aspiração m 20 Descarga m 15
Terminal de aspiração/descarga concêntrico horizontal Ø 60/100	Aspiração e Descarga 32	**m 1,9**	m 5,3	Aspiração m 14 Descarga m 10,6
Terminal de aspiração/descarga concêntrico vertical Ø 60/100 	Aspiração e Descarga 41,7	**m 2,5**	m 7	Aspiração m 18 Descarga 14
Tubo concêntrico Ø 80/125 m 1 	Aspiração e Descarga 6	m 0,4	**m 1,0**	Aspiração m 2,6 Descarga m 2,0
Curva 90° concentrica Ø 80/125	Aspiração e Descarga 7,5	m 0,5	**m 1,3**	Aspiração m 3,3 Descarga m 2,5
Curva 45° concentrica Ø 80/125	Aspiração e Descarga 6	m 0,4	**m 1,0**	Aspiração m 2,6 Descarga m 2,0
Terminal completo de aspiração/descarga concêntrico vertical Ø 80/125 	Aspiração e Descarga 33	m 2,0	**m 5,5**	Aspiração m 14,3 Descarga m 11,0
Terminal de aspiração/descarga concêntrico vertical Ø 80/125 	Aspiração e Descarga 26,5	m 1,6	**m 4,4**	Aspiração m 11,5 Descarga m 8,8
Terminal completo de aspiração/descarga concêntrico horizontal Ø 80/125 	Aspiração e Descarga 39	m 2,3	**m 6,5**	Aspiração m 16,9 Descarga m 13
Terminal de aspiração/descarga concêntrico horizontal Ø 80/125 	Aspiração e Descarga 34	m 2,0	**m 5,6**	Aspiração m 14,8 Descarga m 11,3
Adaptador concêntrico de Ø 60/100 a 80/125com recolha da condensação	Aspiração e Descarga 13	m 0,8	**m 2,2**	Aspiração m 5,6 Descarga m 4,3
Adaptador concêntrico de Ø 60/100 a 80/125	Aspiração e Descarga 2	m 0,1	**m 0,3**	Aspiração m 0,8 Descarga m 0,6
Tubo Ø 80 m 1 (com ou sem isolamento) 	Aspiração 2,3	m 0,1	m 0,4	**Aspiração m 1,0**
	Descarga 3	m 0,2	m 0,5	**Descarga m 1,0**
Terminal completo de aspiração Ø 80 m 1 (com ou sem isolamento) 	Aspiração 5	m 0,3	m 0,8	**Aspiração m 2,2**
Terminal de aspiração Ø 80	Aspiração 3	m 0,2	m 0,5	**Aspiração m 1,3**
Terminal de descarga Ø 80	Descarga 2,5	m 0,1	m 0,4	**Descarga m 0,8**
Curva 90° Ø 80	Aspiração 5	m 0,3	m 0,8	**Aspiração m 2,2**
	Descarga 6,5	m 0,4	m 1,1	**Descarga m 2,1**
Curva 45° Ø 80	Aspiração 3	m 0,2	m 0,5	**Aspiração m 1,3**
	Descarga 4	m 0,2	m 0,6	**Descarga m 1,3**
Duplicado paralelo Ø 80 de Ø 60/100 a Ø 80/80	Aspiração e Descarga 8,8	m 0,5	m 1,5	**Aspiração m 3,8** **Descarga m 2,9**

1.10 INSTALAÇÃO EM INTERIORES.

- **Configuração tipo C com câmara estanque e tiragem forçada.**

Kit horizontal de aspiração - evacuação Ø60/100. Montagem kit (Fig.1-15): instale a curva com flange (2) no furo central da caldeira interpondo a junta (1) e em seguida aperte com os parafusos incluídos no kit. Insira o tubo terminal (3) com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) da curva (2) até o batente, certificando-se de já ter inserido tanto o florão interno como o externo, para garantir a correcta estanqueidade e junção dos elementos que compõem o kit.

Nota: *se a caldeira for instalada em zonas que podem atingir temperaturas muito rigidas, está disponível um kit especial anti-gelo que pode ser instalado em alternativa ao kit standard.*

- Junta de encaixe de tubos de extensão e curvas concentricas Ø60/100. Para instalar eventuais extensões de encaixe nos outros elementos do sistema de evacuação do fumos, proceda da seguinte maneira: insira o tubo ou o cotovelo concêntrico com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) do elemento anteriormente instalado até ao batente para garantir a correcta estanqueidade e junção dos elementos.

O kit horizontal Ø 60/10 de aspiração-evacuação pode ser instalado com saída posterior, lateral direita, lateral esquerda e anterior.

- Aplicação com saída posterior (Fig. 1-16).O comprimento do tubo de 970 mm permite atravessar uma parte com espessura máxima de 775 mm. Normalmente é imprescindível encurtar o terminal. Para determinar a medida, some estes valores: Espessura parte + ponta interior + ponta exterior. As pontas mínimas indispensáveis estão indicadas na figura.
- Aplicação com saída lateral (Fig. 1-17); utilizando unicamente o kit horizontal aspiração-evacuação, sem as respectivas extensões, permite atravessar uma parede de 720 mm de espessura com a saída alteral esquerda de 650 mm de espessura com a saída lateral direita.
- Extensões para kit horizontal. O kit horizontal de aspiração-evacuação Esta configuração corresponde a um factor de resistência igual a 100. Nestes casos e necessário pedir as respectivas extensões.

  Conexão com 1 extensão (Fig. 1-18). Max distância entre eixo vertical da caldeira e parede exterior: 1855mm.

  Conexão com 2 extensões (Fig. 1-19). Max distância entre eixo vertical da caldeira e parede exterior: 2805mm.

Kit horizontal de aspiração - evacuação Ø 80/125. Montagem kit (Fig. 1-20): instale a curva com flange (2) no furo central da caldeira interpondo a junta (1) e em seguida aperte com os parafusos incluídos no kit. Monte o adaptador (3) com o lado macho (liso), no lado fêmea da curva (2) (com os vedantes labiais) até o batente. Insira o terminal concêntrico Ø 80/125 (4)com o lado macho (liso) no lado fêmea do adaptador (3) (com vedantes labiais), até ao batente, certificando-se de ter inserido tanto o florão interno quanto o externo, para garantir a estanqueidade e junção conforme dos elementos que compõem o kit.

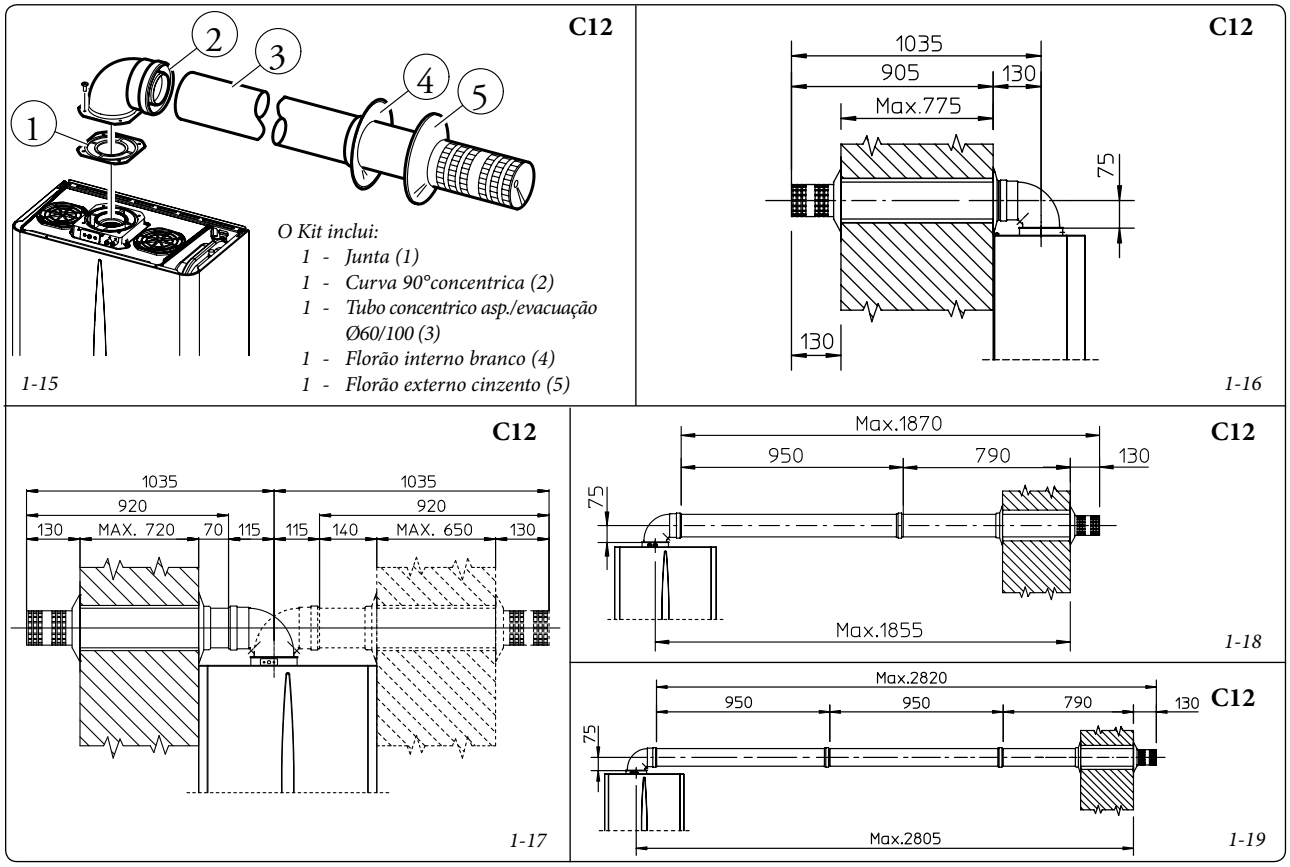
- União de encaixe de tubos de extensão e cotovelos concêntricos Ø 80/125. Para instalar eventuais extensões ou outros elementos ao sistema de evacuação de fumo, proceda da seguinte maneira: insira o tubo ou o cotovelo concêntrico com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) do elemento anteriormente instalado até o batente para garantir a estanqueidade e junção conforme dos elementos.

Atenção: quando for necessário encurtar o terminal de evacuação e/ou o tubo de extensão concêntrico, considere que a conduta interna deverá sempre sobressair 5 mm. em relação à conduta externa.

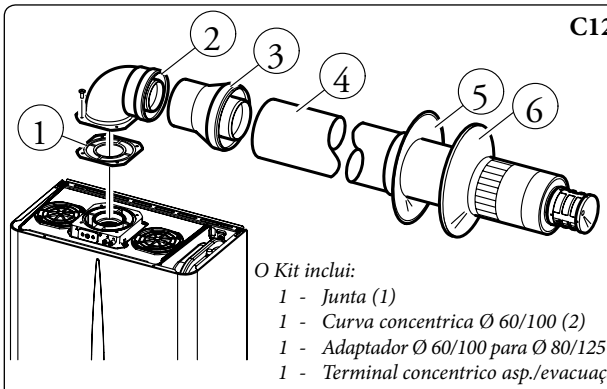
Normalmente o kit horizontal Ø 80/125 de aspiração/ evacuação é utilizado nos casos em que for preciso ter uma extensão muito comprida. O kit Ø 80/125 pode ser instalado com a saída posterior, lateral direita, lateral esquerda e anterior.

- Extensões para kit horizontal. O kit horizontal de aspiração/evacuação Ø 80/125 pode ser aumentado até à medida máxima de 7300 mm. no sentido horizontal, incluindo o terminal de grelhas mas excluindo a curva concêntrica na saída da caldeira e o adaptador Ø 60/100 para Ø 80/125 (Fig. 1-21). Tal configuração corresponde a um factor de resistência igual a 100. Neste caso é preciso utilizar extensões especiais.

  N.B.: durante a instalação das condutas, é preciso instalar a cada 3 metros um colar de corte com suporte.
- Grelha externa. **NOTA**: por motivos de segurança, não obstrua, nem mesmo momentaneamente, o terminal de aspiração/evacuação da caldeira.



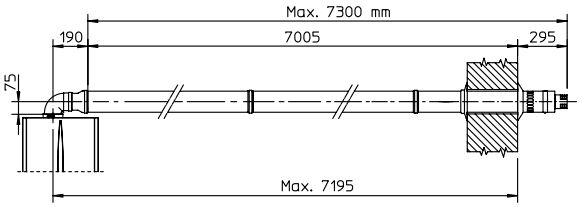
C12



O Kit inclui:
- *1 - Junta (1)*
- *1 - Curva concentrica Ø 60/100 (2)*
- *1 - Adaptador Ø 60/100 para Ø 80/125 (3)*
- *1 - Terminal concentrico asp./evacuação Ø 80/125 (4)*
- *1 - Florão interno branco (5)*
- *1 - Florão externo cinzento (6)*

1-20

C12



1-21

Kit vertical com telha em alumínio Ø 80/125. Montagem kit (Fig. 1-23): instale a flange concêntrica (2) no furo central da caldeira interpondo a junta (1) e de seguida aperte com os parafusos contidos no kit. Encaixe o adaptador (3) com o lado macho (liso) no lado fêmea da flange concêntrica (2). Instalação da falsa telha em alumínio. Substitua as telhas existentes pela placa em alumínio (5), adaptando-a de modo que permita o escoamento da água pluvial. Coloque sobre a telha em alumínio a semi-coroa esférica fixa (7) e introduza o tubo de aspiração/evacuação (6). Insira o terminal concêntrico Ø 80/125 com o lado macho (6) (liso) no lado fêmea do adaptador (3) (com vedantes labiais), até ao batente, certificando-se de ter inserido o florão (4) para garantir a estanqueidade e junção conforme dos elementos que compõem o kit.

- União de encaixe de tubos de extensão e cotovelos concêntricos. Para instalar eventuais extensões ou outros elementos ao sistema de evacuação de fumo, proceda da seguinte maneira: insira o tubo ou o cotovelo concêntrico com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) do elemento anteriormente instalado até ao batente para garantir a correcta estanqueidade e junção dos elementos.

Atenção: quando for necessário encurtar o terminal de evacuação e/ou o tubo de extensão concêntrico, considere que a conduta interna deverá sempre sobressair 5 mm. em relação à conduta externa.

Este terminal especial permite a evacuação do fumo bem como a aspiração do ar necessária à combustão no sentido vertical.

NOTA: o kit vertical Ø 80/125 com telha em aluminio permite instalar a caldeira nas varandas e nos telhados com uma inclinação máxima de 45% (24°) e a altura entre o chapéu terminal e a semi-coroa (374 mm) deve ser semrpre respeitada.

O kit vertical com esta configuração pode ser prolongado no máximo até 12200 mm. rectilíneos na vertical, incluindo o terminal (Fig 1-24). Esta configuração corresponde a um factor de resistência igual a 100. Neste caso é preciso pedir as respectivas extensões de encaixe.

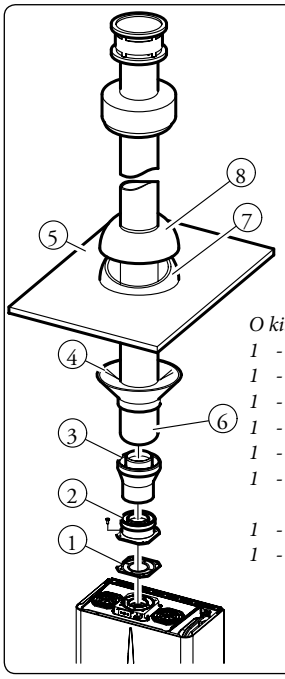
Para a evacuação vertical é possível utilizar também o terminal Ø 60/100, a combinar com a flange concêntrica cód. 3.011141 (vendida à parte). A altura entre o chapéu terminal e a semi-coroa (374 mm.) deverá ser sempre respeitada (Fig.1-24).

O kit vertical com esta configuração pode ser prolongado no máximo até 4700 mm. rectilíneos na vertical, incluindo o terminal (Fig. 1-24).

Kit separador Ø 80/80. O kit separador Ø 80/80 permite separar a conduta de evacuação de fumos da conduta de aspiração de ar, segundo o esquema ilustrado na figura. Pelo tubo (S) são expulsos os produtos derivados do processo de combustão. Pelo tubo (A) é aspirado o ar necessário ao processo de combustão. A conduta de aspiração (A) pode ser instalada indiferentemente à direita ou à esquerda da conduta central de evacuação (S). Ambas as condutas podem ser orientadas em qualquer direcção.

- Montagem do kit (Fig. 1-25). Instale a flange (4) no furo central da caldeira interpondo a junta (1) e em seguida aperte com os parafusos contidos no kit. Retire a flange plana contido no furo lateral relativamente ao central (conforme as exigências) e substitua-a pela flange (3) interpondo a junta (2) já presente na caldeira e aperte com os parafusos roscados incluídos no fornecimento. Encaixe as curvas (5) com o lado macho (liso) no lado fêmea dos flanges (3 e 4). Insira o terminal de aspiração (6) com o lado macho (liso) no lado fêmea da curva (5), até ao batente certificando-se de ter inserido os respectivos florões internos e externos.Insira o tubo de evacuação (9) com o lado macho (liso) no lado fêmea da curva (5), até ao batente, certificando-se de ter inserido o florão interno para garantir a correcta estanqueidade e junção dos elementos que compõem o kit.

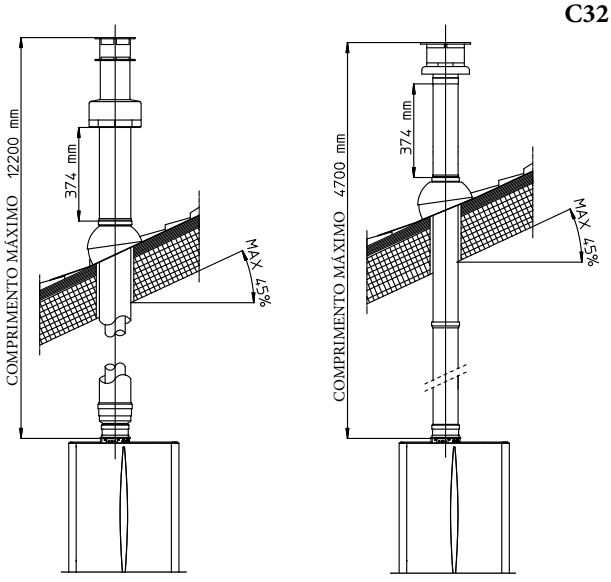
C32



O kit inclui:
- *1 - Junta de retenção (1)*
- *1 - Flange concéntrica fêmea (2)*
- *1 - Adaptador Ø 60/100 para Ø 80/125 (3)*
- *1 - Florão (4)*
- *1 - Telha em alumínio (5)*
- *1 - Tubo concêntrico aspir./ evacuação Ø 80/125 (6)*
- *1 - Semi-coroa fixa (7)*
- *1 - Semi-coroa móvel (8)*

1-23

C32

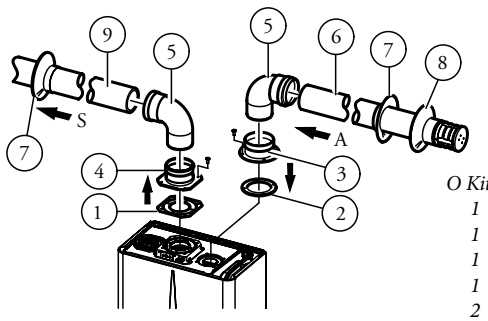


1-24

- União de encaixe de tubos de extensão e cotovelos. Para instalar eventuais extensões ou outros elementos ao sistema de evacuação de fumos, proceda da seguinte maneira: insira o tubo ou o cotovelo com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) do elemento anteriormente instalado até ao batente para garantir a correcta estanqueidade e junção dos elementos.
- Na figura (Fig. 1-27) está representada a configuração com evacuação vertical e aspiração horizontal.
- Medidas da instalação. Na figura 1-26 estão indicadas as medidas mínimas de instalação do kit terminal separador Ø 80/80 em condição limite.
- Extensões para o kit separador Ø 80/80. O comprimento máximo rectilíneo (sem curvas) no sentido vertical a utilizar para os tubos de aspiração e evacuação Ø 80 é de 41 metros dos quais 40 em aspiração e 1 em evacuação. Este comprimento total corresponde a um factor de resistência igual a 100. O comprimento total a utilizar, somando o comprimento dos tubos Ø 80 de aspiração e de evacuação, deve no máximo, atingir os valores indicadod na seguinte tabela. Se for preciso utilizar acessórios ou componentes mistos (por exemplo: passar do separador Ø 80/80 para um tubo concêntrico), calcule o comprimento máximo utilizando um factor de resistência para cada componente ou então o seu comprimento equivalente. A soma destes factores de resistência não deve superar o valor 100.
- Perda de temperatura nos canais de fumo. Para evitar problemas de condensação dos fumos na conduta de evacuação Ø 80 devido ao seu arrefecimento ao longo da parede, é preciso limitar o comprimento da conduta de evacuação a 5 metros(Fig 1-28). Se for necessário ultrapassar esse comprimento, é preciso utilizar tubos Ø 80 isolados (ver o capítulo Kit separador Ø 80/80 isolado).

NOTA: durante a instalação das condutas de Ø 80 é necessário instalar a cada 3 metros um colar quebra-aspiração com suporte.

C82

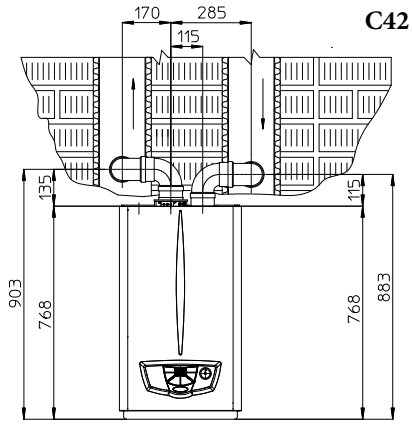


1-25

O Kit inclui:

1 - Junta de evacuação (1)
1 - Flange fêmea de aspiração (3)
1 - Junta de estanqueidade da flange (2)
1 - Flange fêmea de evacuação (4)
2 - curvas 90° Ø 80 (5)
1 - Terminal de aspiração Ø 80 (6)
2 - Florões internos brancos (7)
1 - Florão externo cinzento (8)
1 - Tubo Ø 80 de descarga (9)

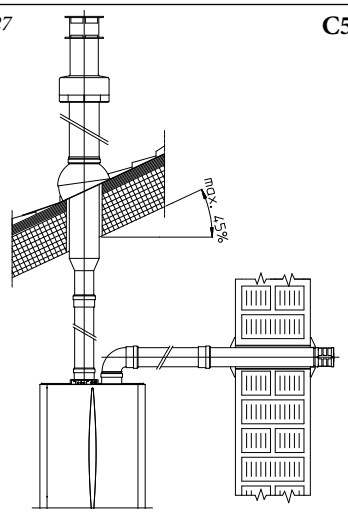
C42



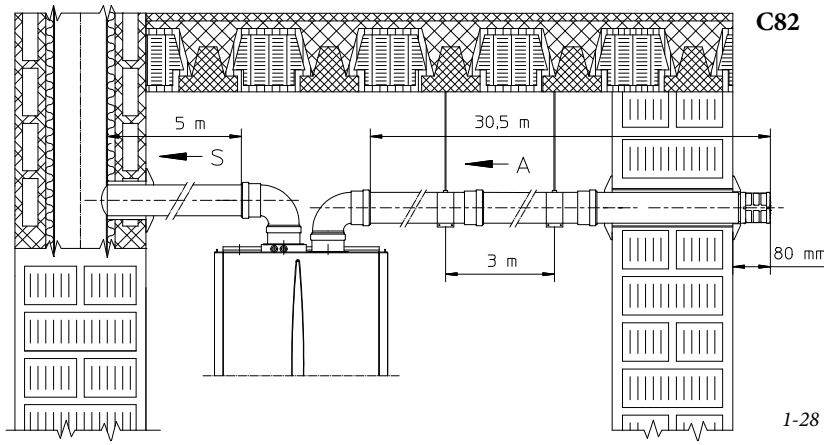
1-26

1-27

C52



C82



1-28

Coomprimentos máximos utilizáveis (incluindo o terminal de aspiração de grelhas e as duas cruvas de 90ºC)			
CONDUTA NÃO ISOLADA		CONDUTA ISOLADA	
Descarga (m)	Aspiração (m)	Descarga (m)	Aspiração (m)
1	36,0*	6	29,5*
2	34,5*	7	28,0*
3	33,0*	8	26,5*
4	32,0*	9	25,5*
5	30,5*	10	24,0*
* A conduta de aspiração pode ser aumentada em 2,5 metros se se eliminar a curva de evacuação. em 2 metros se se eliminar a curva de aspiração, em 4,5 metros elimando ambas as curvas.		11	22,5*
		12	21,5*

Cuidado: A caldeira foi projetada para evacuar os produtos da combustão com extensão máxima até 27 metros retilíneos à descarga, com 1 m mais curva de 90° em aspiração. Se a instalação solicitar o desenvolvimento de tubos de fumos para a descarga que superar 12 metros (aconselhado) é necessário considerar devidamente a possibilidade de formação de condensação que pode ocorrer no interior da conduta e utilizar, neste caso, os tubos para os fumos da empresa Immergas "Série Blu" de tipo isolado ou outros tipos de tubos, com características semelhantes.

* A conduta de aspiração pode ser aumentada em 2,5 metros se se eliminar a curva de evacuação. em 2 metros se se eliminar a curva de aspiração, em 4,5 metros elimando ambas as curvas.

Kit separador Ø 80/80 isolado. Montagem kit (Fig. 1-29): instale a flange (4) no furo central da caldeira interpondo a junta (1) e aperte com os parafusos de cabeça hexagonal e de ponta chata fornecidos com o kit. Retire a flange plana presente no furo lateral relativamente ao central (conforme as exigências) e substitua-a pela flange (3) interpondo a junta (2) já presente na caldeira e aperte com os parafusos de ponta roscada incluídos no fornecimento. Insira e faça deslizar a tampa (6) na curva (5) pelo lado macho (liso) e em seguida insira as curvas (5) com o lado macho (liso) no lado fêmea da flange (3). Insira a curva (11) com o lado macho (liso) no lado fêmea da flange (4). Insira o terminal de aspiração (7) com o lado macho (liso) no lado fêmea da curva (5) até ao batente, certificando-se de ter inserido os florões (8 e 9) que garantirãoa correcta instalação entre o tubo e a parede; em seguida fixe a tampa de fecho(6) no terminal (7). Insira o tubo de evacuação (10) com o lado macho (liso) no lado fêmea da curva (11) até ao batente, certificando-se de ter inserido o anel (8) que garantirá a corecta instalação entre o tubo e a conduta de evacuação de fumo.

- União de encaixe de tubos de extensão e cotovelos . Para instalar eventuais extensões de encaixe noutros elementos ao sistema de evacuação de fumo, proceda da seguinte maneira: insira o tubo ou o cotovelo concêntrico com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) do elemento anteriormente instalado até ao batente para garantir a correcta estanqueidade e junção dos elementos.
- Isolamento do kit terminal separador. Se houver problemas de condensação do fumo nas condutas de evacuação ou na superfície externa dos tubos de aspiração, a Immergas fornece, a pedido, tubos de aspiração e evacuação isolados. O isolamento pode ser necessário no tubo de evacuação, devido ao excesso de perda de temperatura do fumo durante o seu percurso. O isolamento pode ser necessário no tubo de aspiração, pois o ar de entrada (se for muito frio) pode levar a superfície externa do tubo até a uma temperatura inferior ao ponto de orvalho do ar do ambiente onde se encontra.Nas figuras (Fig. 1-30 e 1-31) ilustram as diversas aplicações de tubos isolados.

  Os tubos isolados são compostos por um tubo concêntrico Ø 80 interno e Ø 125 externo com câmara de ar fixa. Não é tecnicamente possível ter ambos os cotovelos Ø 80 isolados, pois as suas dimensões não o permitem. Ao invés, é possível iniciar com um cotovelo isolado, escolhendo entre a conduta de aspiração e a de evacuação. Se se optar pela curva de aspiração isolada, é preciso acoplá-la na própria flange até ao batente da flange de expulsão de fumos, por forma a colocar à mesma altura as duas saídas de aspiração e de evacuação do fumo.
- Perda de temperatura nos canais de fumo isolados. Para evitar problemas de condensação de fumos na conduta de evacuação Ø 80 isolada, devido ao arrefecimento dos mesmos ao longo da parede, é preciso limitar o comprimento do conduto de evacuação a 12 metros. Na figura (Fig. 1-31) ilustramos um caso típico de isolamento com a conduta de aspiração curta e a conduta de evacuação comprida (superior a 5 m.). Toda a conduta de aspiração está isolada para evitar problemas de condensação do ar húmido do ambiente em que se encontra a caldeira em contacto com o tubo arrefecido pelo ar que provém do exterior. Toda a conduta de evacuação está isolada, excepto o cotovelo à saída do separador, para reduzir a dispersão de calor da conduta e evitar a formação de condensação dos fumos.

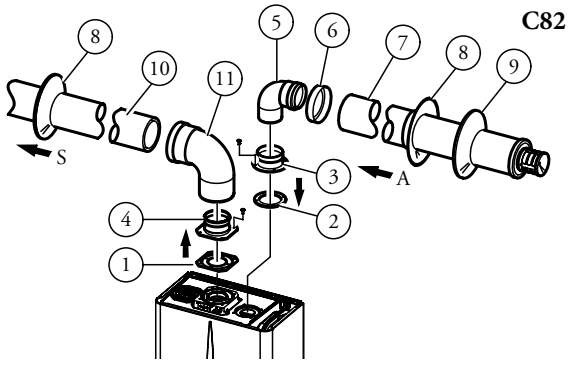
NOTA.: durante a instalação das condutas isoladas, é preciso instalar a cada dois metros um colar quebra-aspiração com suporte.

- **Configuração tipo B com câmara aberta e tiragem forçada.**

Na instalação em ambiente interior em configuração tipo B, é obrigatório instalar o respectivo kit de cobertura superior juntamente com o kit de evacuação de fumos, a aaspiração do ar é feita directamente a partir do ambiente em que se encontra instalada a caldeira e a evacuação de fumos por uma chaminé individual ou directamente para o exterior.
Nesta configuração, a caldeira é classificada como sendo de tipo B, se forem seguidas as instruções de montagem das páginas 8 e 9.
Com esta configuração:

- a aspiração do ar faz-se directamente desde o ambiente em que se encontra instalado o aparelho, que deve ser instalado e funcionar unicamente em locais ventilados em permanência;
- a evacuação de fumos deve ser conectada a uma chaminé individual própria ou canalizada directamente para a atmosfera exterior.
- as caldeiras de câmara aberta de tipo B não devem ser instaladas em locais onde decorrem actividades comerciais, artesanais ou industriais em que são utilizados produtos susceptíveis de produzir vapores ou substâncias voláteis (por ex. vapores ácidos, colas, vernizes, solventes, combustiveis, etc.) ou ainda poeiras (por ex. pó derivado da laboração da madeira, pó de carvão, de cimento, etc..) que podem ser prejudiciais para os componentes do aparelho e comprometer o respectivo funcionamento.

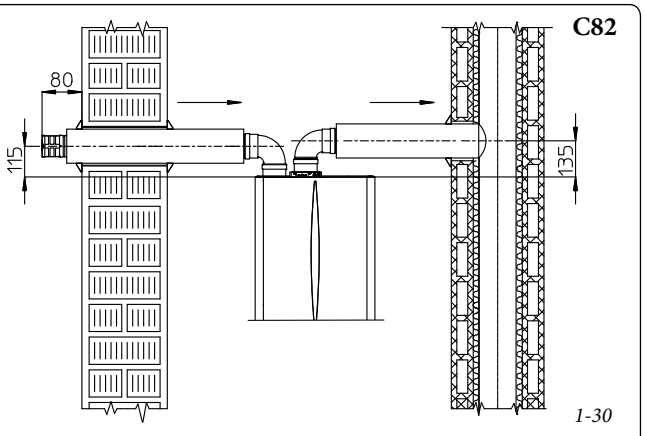
Na instalação em ambiente interior na configuração tipo B, é obrigatório instalar o respectivo kit de cobertura superior juntamente com o kit de evacuação de fumos.Devem portanto ser respeitadas as normas técnicas em vigor.



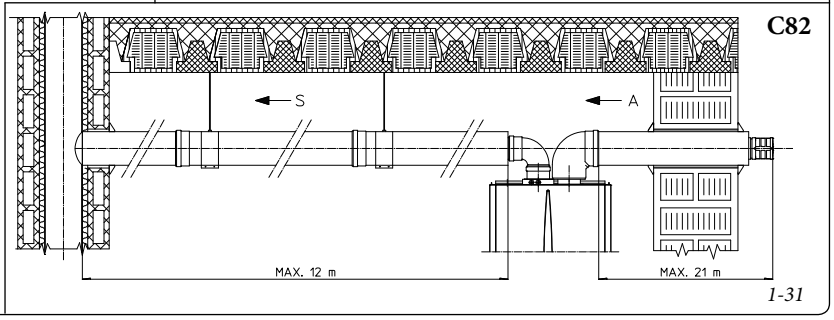
O kit inclui:

1 - Junta evacuação (1)
1 - Junta estanque flange (2)
1 - Flange fêmea aspiração (3)
1 - Flange fêmea descarga (4)
1 - Curva 90° Ø 80 (5)
1 - Tampo fecho tubo (6)
1 - Terminal aspiração Ø 80 isolado (7)
2 - Florões internos brancos (8)
1 - Florão externo cinzento (9)
1 - Tubo descarga Ø 80 isolado (10)
1 - Curva 90° concêntrica Ø 80/125 (11)

1-29



1-30



1-31

1.11 EVACUAÇÃO DOS FUMOS PARA UMA CONDUTA DE FUMOS/ CHAMINÉ.

O sistema de evacuação de fumos não deve ser ligado a uma conduta de evacuação de fumos colectiva ramificada de tipo tradicional. O sistema de evacuação do fumo pode ser ligado a uma conduta de evacuação de fumos colectiva particular, tipo LAS. As condutas de evacuação de fumos colectivas e combinadas devem ser especialmente concebidas segundo o método de cálculo e as prescrições de segurança das normas técnicas em vigor, por pessoal técnico profissionalmente qualificado. As secções das chaminés ou das condutas de evacuação às quais será ligado o tubo de evacuação de fumos devem responder aos requisitos das normas técnicas em vigor.

1.12 ENTUBAMENTO EM CHAMINÉS JÁ EXISTENTES.

Mediante um "sistema de entubamento" apropriado é possível reutilizar chaminés, condutas de evacuação, aberturas técnicas já existentes, para evacuar os produtos derivados da combustão da caldeira. O entubamento deverá ser feito com condutas declaradas adequadas a esse objectivo pelo fabricante, seguindo as modalidades de instalação e de utilização, indicadas pelo próprio fabricante, bem como as prescrições normativas em vigor.

1.13 CONDUTAS DE EVACUAÇÃO DE FUMOS, CHAMINÉS E REMATES DE CHAMINÉS.

As condutas de evacuação de fumos, as chaminés e os remates das chaminés de evacuação dos produtos da combustão devem responder aos requesitos de todas as normas aplicáveis.

Posicionamento dos terminais de tiragem. Os terminais de tiragem devem:
- estar situados nas paredes perimetrais exteriores do edifício;
- estar posicionados por forma a que as distâncias respeitem os valores mínimos prescritos pela norma técnica em vigor.

Evacuação dos produtos da combustão de aparelhos de tiragem forçada em espaços fechados a céu aberto. Nos espaços fechados a céu aberto fechados de todos os lados(poços de ventilação, saguões, pátios e afins), é permitida a evacuação directa dos produtos de combustão de aparelhos a gás com tiragem natural ou forçada e caudal térmico entre 4 e 35 kW, desde que sejam respeitadas as condições exigidas pelas normas técnicas em vigor.

1.14 ENCHIMENTO DA INSTALAÇÃO.

Após instalar a caldeira, proceda ao enchimento da instalação mediante a torneira de enchimento (Fig.2-2). O enchimento deve ser efectuado lentamente por forma a permitir que as bolhas de ar contidas na água se libertem e saiam pelos respiradores da caldeira e do sistema de aquecimento. A caldeira tem incorporada uma válvula de purga automática montada no circulador. Abra as válvulas de purga dos radiadores. As válvulas de purga dos radiadores deverão ser fechadas quando já só sair água.Feche a torneira de enchimento quando o manómetro da caldeira indicar cerca de 1,2 bar.

NOTA.: durante estas operações, ponha a funcionar a bomba de circulação por intervalos, agindo sobre o botão (2) stand-by/verão inverno montado no painel de comandos. *Purgue a bomba de circulação desapertando a tampa anterior e mantendo o motor a funcionar.*
Aperte a tampa após a concluir a operação.

1.15 ENTRADA EM SERVIÇO DA INSTALAÇÃO DE GÁS.

Para pôr a funcionar o sistema, é preciso:
- abrir as portas e janelas;
- evitar a presença de faíscas e chamas;
- purgar o ar contido nas tubagens;
- verificar A estanqueidade da instalação interior segundo as indicações fornecidas pela Norma.

1.16 ENTRADA EM SERVIÇO DA CALDEIRA (ACENDIMENTO).

Para obter a Declaração de Conformidade prevista pela Lei, é preciso efectuar as seguintes operações, antes Da entrada em serviço da caldeira:
- verificar a estanquidade do sistema interno seguindo as indicações dadas pela norma;
- verificar a correspondência do tipo de gás utilizado com o gás para o qual a caldeira foi preprada;
- acender a caldeira e verificar o correcto acendimento;
- verificar que o caudal de gás e as respectivas pressões sejam conformes às indicadas no manual (parag. 3.17);
- verificar a intervenção do dispositivo de segurança em caso de ausência de gás bem como o respectivo tempo de intervenção;
- verificar a intervenção do interruptor geral situado a montante da caldeira;
- verificar que o terminal concêntrico de aspiração/ evacuação (quando presente), não esteja obstruido.

Se um única destas verificações resultar negativa, não deve pôr a caldeira a funcionar.

Nota: *o teste inicial da caldeira deve ser efectuado por um técnico habilitado. A garantia convencional da caldeira inicia a partir da data do próprio teste. O certificado de garantia inicial e a garantia são entregues ao utente.*

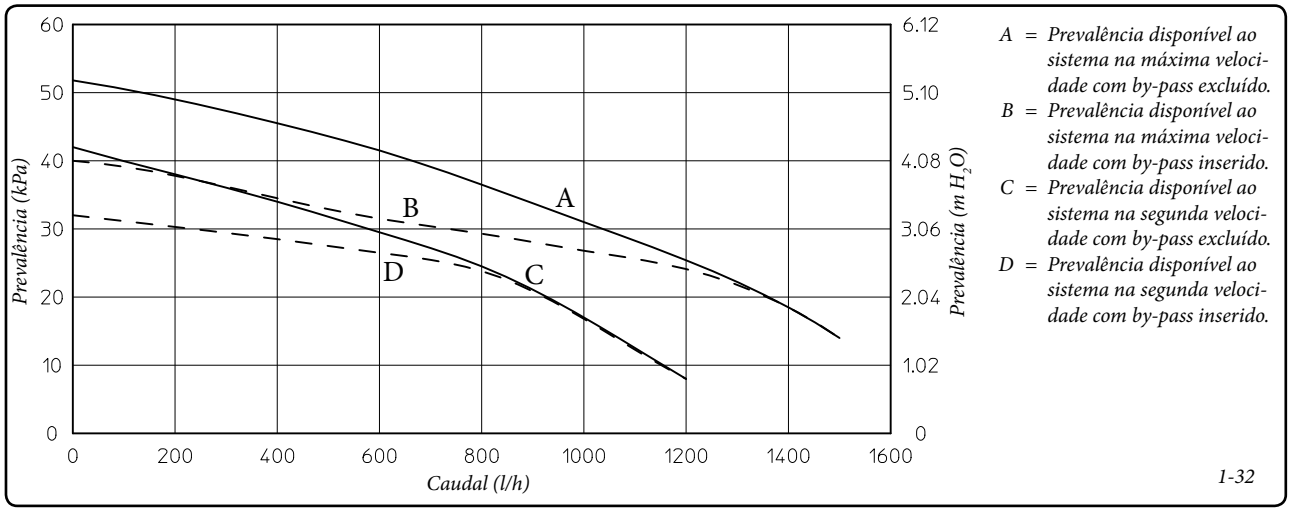
1.17 BOMBA DE CIRCULAÇÃO.

As caldeiras da série Eolo Star 24 3 E estão equipadas com um circulador com regulador eléctrico de velocidade de três posições. A primeira velocidade é desaconselhada devido à capacidade escassa do fluxo. Para optimizar o funcionamento da caldeira é aconselhável, nos novos circuitos (monotubo e modul), utilizar a bomba de circulação na elocidade máxima. O circulador está equipado com condensador.

Eventual desbloqueio da bomba. Se após um período de inactividade prolongado for preciso desbloquear o circulador, desaperte a tampa anterior e rode manualmente a árvore do motor com uma chave de fenda. Esta operação deve ser efectuada com extrema cautela para não danificar a árvore.

Regulação By-pass (pormenor 24 Fig. 1-33). Se for necessário regular o by-pass de acordo com as próprias exigências de um mínimo (by-pass excluído) a um máximo (by-pass inserido) representado pelo seguinte gráfico (Fig. 1-32). Efectuar a regulação com uma chave de fenda. Girando em sentido horário o by-pass é inserido e, em sentido anti-horário, é excluído.

Prevalência disponível para a instalação.



1-32

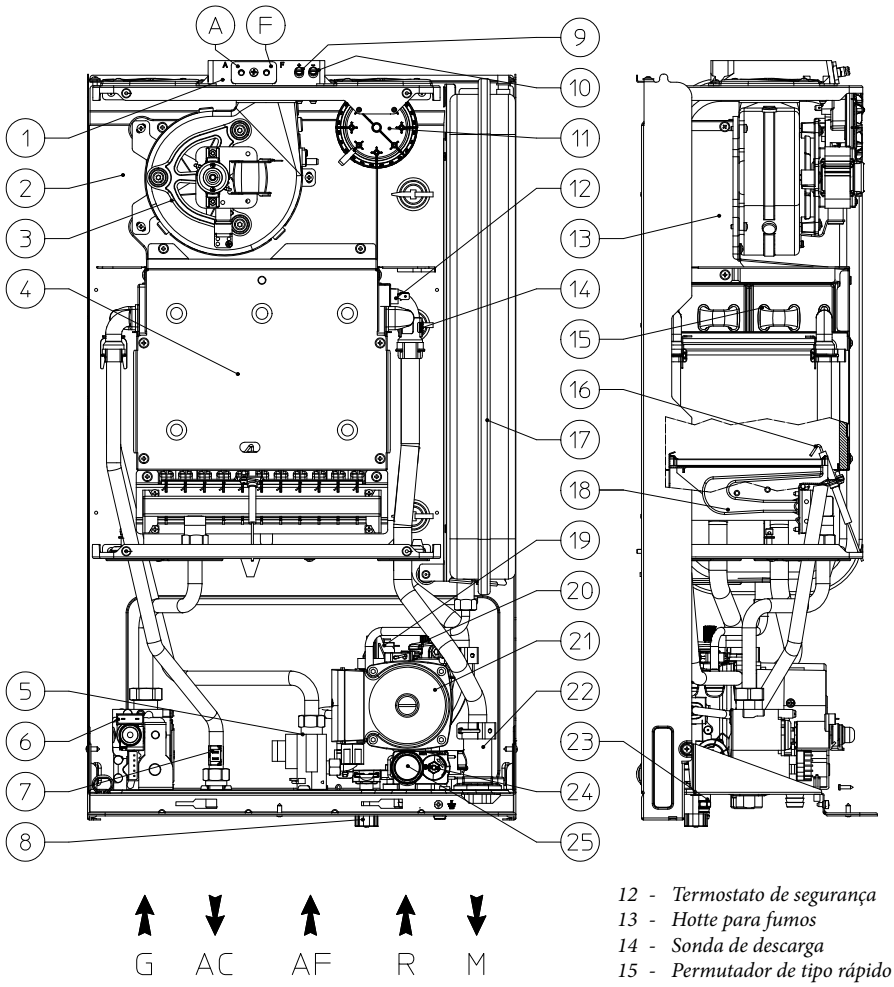
1.18 KITS DISPONÍVEIS A PEDIDO.

- Kit de válvulas de corte da instalação. A caldeira está preparada para a instalação de válvulas de corte da instalação a colocar nos tubos do descarga e retorno do grupo de ligação. Este kit é muito útil na manutenção, porque permite esvaziar a caldeira sem ter de esvaziar todo a instalação.
- a) Kit doseador de polifosfatos para instalação mural.
- b) Kit doseador de polifosfatos para instalação com châssis de encastrar.
  O doseador de polifisfatos reduz a formação de incrustações calcárias mantendo no tempo as condições originais de permuta térmica e de produção de água quente sanitária. A caldeira etsá preparada para a aplicação do kit doseador de polifisfatos.
- Kit cobertura. Em caso de instalação no exterior em local parcialmente protegido e com aspiração directa é obrigatório montar o respectivo tampo de protecção superior para o correcto funcionamento da caldeira e para a proteger contra as intempéries (Fig. 1-8); no caso de instalação em inriores na configuração tipo B, também é obrigatório instalar o respectivo tampo de protecção superior juntamente com o kit de evacuação de fumos.
- Kit anti-gelo com resistências (a pedido). Se a caldeira estiver instalada num local em que a temperatura desce abaixo dos -5ºC, e caso venha a faltar a alimentação de gás, é possível que se verifique o congelamento do aparelho. Proteja o circuito sanitário contra o gelo utilizando um kit anti-gelo composto por uma resistência eléctrica, pela respectiva cablagem e por um termostato de comando.
- Kit de instalação com châssis de encastrar. Utilizando o respectivo châssis de encastrar, é possível instalar a caldeira dentro da aprede na configuração tipo C, ou ainda com aspiração directa doa r a aptrir do exterior, graças ao châssis de encastrar ventilado.
- a)- Kit grupo de ligação para instalação mural.
- b)- Kit grupo de ligação para caldeira de encastrar.
  O kit inclui tubos, uniões e torneiras (incluindo a torneira de gás) para efectuar todas as ligações da caldeiraàinstalação e 4 distanciais quepodem ser utilizados debaixo dos tampos laterias da câmara estanque (estes só estão presentes na evrsãod e encastrar).

  N.B.: para a montagem de encastrar "como referido kit (b)" é possível efectuar a instalação anterior ou posteriormente à saída do châssis de encastrar.

Os kits acima referidos são fornecidos completos e com as respectivas instruções de montagem e utilização.

1.19 COMPONENTES DA CALDEIRA.



Legenda:

1 - Poços de recolha (ar A) – (fumos F)
2 - Câmara estanque
3 - Ventilador
4 - Câmara de combustão
5 - Fluxostato sanitário
6 - Válvula de gás
7 - Sonda sanitário
8 - Torneira de enchimento da instalação
9 - Tomada pressão sinal positivo
10 - Tomada pressão sinal negativo
11 - Pressostato dos fumos
12 - Termostato de segurança
13 - Hotte para fumos
14 - Sonda de descarga
15 - Permutador de tipo rápido
16 - Velas de acendimento e detecção
17 - Vaso de expansão da instalação
18 - Queimador
19 - Pressostato da instalação
20 - Válvula de respiração do ar
21 - Circulador caldeira
22 - Colector
23 - Torneira de esvaziamento da instalação
24 - By-pass
25 - Válvula de segurança 3 bar

2 INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO.

2.1 LIMPEZA E MANUTENÇÃO.

Atenção: as instalações térmicas devem ser submetidos a uma manutenção periódica (para tal veja, neste manual, na secção dedicada ao técnico, o ponto relativo à "verificação e manutenção anual do aparelho") e à verificação periódica da eficiência energética no respeito pelas disposições" nacionais, regionais ou locais em vigor. Esta manutenção permitirá que as características de segurança, rendimento e funcionamento, que caracterizam a caldeira, se mantenham inalteradas. Sugerimos que subscreva um contrato anual de limpeza e manutenção com o serviço de assistência da sua área.

2.2 ADVERTÊNCIAS GERAIS.

Não exponha a caldeira suspensa a vapores directos provenientes de fogões.
Proíba a utilização da caldeira a crianças e a pessoas sem experiência.
Não toque nos terminal de evacuação de fumos (se existir), devido às altas temperaturas; Por motivos de segurança, verifique que o terminal concêntrico de aspiração do ar/evacuação dos fumos (se disponível) não esteja obstruído, nem mesmo parcialmente.
Sempre que decida desactivar a caldeira temporariamente, deve:

a) esvaziar o circuito da água se não utilizar um produto anti-congelante;

b) desligar a alimentação da corrente eléctrica, do gás e da água.

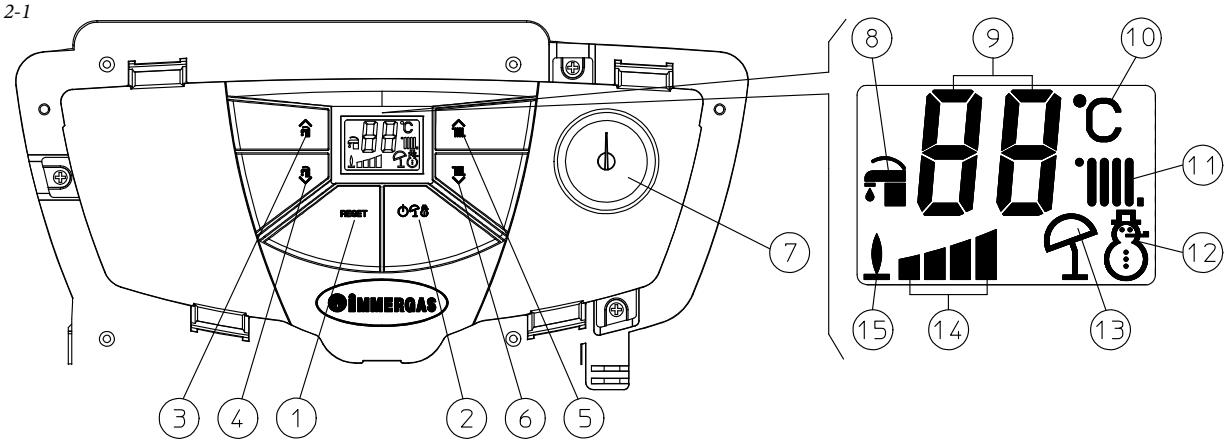
No caso de trabalhos ou manutenção em estruturas situadas nas proximidades das condutas ou nos dispositivos de evacuação do fumo e seus acessórios, desligue o aparelho e, depois de terminados os trabalhos, mande verificar a eficácia das condutas ou dos dispositivos por pessoal profissionalmente qualificado. Não limpe o aparelho ou os seus componentes com produtos facilmente inflamáveis. Não deixe recipientes de substâncias inflamáveis no local onde está instalada a caldeira.

- **Atenção:** a utilização de qualquer componente que utilize energia eléctrica, implica o respeito de algumas regras fundamentais,tais como:

- não toque no aparelho com partes do corpo molhadas ou húmidas ou com os pés descalços;
- não puxe os cabos eléctricos, não deixe o aparelho exposto aos agentes atmosféricos (chuva, sol, etc.);
- o cabo de alimentação do aparelho não deve ser substituído pelo utilizador;
- se o cabo de alimentação estiver danificado, desligue o aparelho e, para a substituição, contacte exclusivamente pessoal profissionalmente qualificado;
- se o aparelho não for utilizado por um determinado período, é conveniente desligar o interruptor eléctrico de alimentação.

2.3 PAINEL DE COMANDOS.

2-1



Legenda:

1 - Botão de Reset
2 - Botão Stand-by / Verão / Inverno
3 - Botão (+) para aumentare a temperatura da água sanitária
4 - Botão (-) para diminuir a temperatura da água sanitária
5 - Botão (+) para aumentar a temperatura da água da instalação
6 - Botão (-) para diminuir a temperatura da água da instalação
7 - Manómetro da caldeira
8 - Funcionamento sanitário.
9 - Visualização das temperaturas e código erro
10 - Unidade de medida
11 - Funcionamento aquecimento
12 - Inverno
13 - Verão
14 - Potência distribuida
15 - Presença de chama

Acendimento da caldeira. (Fig. 2-1). Antes de acender a caldeira verifique que a instalação esteja cheia de água verificando que o ponteiro do manómetro (7) indique um valor entre 1 e 1,2 bar.
- Abra a torneira do gás a montante da caldeira.
- Prema o botão (2) e ponha a caldeira na posição verão ( ) ou inverno ( ).

Após sleccionar o funcionamento na posição verão ( ) a temperatura da água sanitária deve ser regulada com os botões (3-4).

Se seleccionar o funcionamento na posição inverno ( ) a temperatura da água da instalação é regulada com os botões (5-6) enquanto que para regular a temperatura da água sanitária deve usar sempre os botões (3-4), se premer (+) a temperatura aumenta, se premer (-) diminui.

A partir deste momento, a caldeira funciona automáticamente. Na ausência de solicitações de calor (aquecimento ou produção de água quente sanitária) a cladeira coloca-se em posição de "espera" que equivale à caldeira alimentada mas sem presença de chama. Cada vez que o queimador se acende, no visor é visualizado o respectivo símbolo (15) de presença de chama.

2.4 SINALIZAÇÕES AVARIAS E ANOMALIAS.

Em caso de anomalia, a iluminação do visor da cladeira pisca e no visor aparecem os respectivos códigos de erro referidos na tabela.

Anomalia sinalizada	código visualizado (itermitente)
Bloqueio falha no acendimento	01
Bloqueio termostato (de segurança) sobretemperatura, anomalia controle chama	02
Contactos electromecânicos	04
Anomalia sonda de descarga	05
Anomalia sonda sanitário	06
Pressão da instalação insuficiente	10
Avaria pressostato dos fumos	11
Chama parasita	20
Circulação insuficiente	27
Presença de fieira	28
Perda de comunicação com o CRD	31

Bloqueio falha no acendimento. A cada solicitação de aquecimento ambiente ou de produção de água quente sanitária, a caldeira acende-se automáticamente. Se num espaço de 10 segundos não se verificar o acendimento do queimador, a caldeira entra em "bloqueio falha acendimento" (código 01). Para eliminar o "bloqueio falha acendimento" é necessário premer o botão Reset (1). No primeiro acendimento ou após uma inactividade prolongada do aparelho, pode ser necessário intervir para eliminar o "bloqueio falha acendimento": Se este fenómeno se verificar com frequência, chame um técnico habilitato (por exemplo o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Bloqueio termostato de sobretemperatura. Durante o regime normal de funcionamento, se devido a uma anomalia se verificar um excessivo sobreaquecimento interno, a caldeira entra em bloqueio de sobretemperatura (código 02). Após o necessário arrefecimento, elimine o "bloqueio de sobretemperatura" premendo o botão Reset (1). Se este fenómeno se verificar com frequência, chame um técnico habilitato (por exemplo o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Contactos electromecânicos Verifica-se em caso de maufuncionamento do termostato de segurança, do pressostato fumos ou do pressostato da instalação (código 04) a caldeira não arranca; tente restabelecer o funcionamento, se a anomalia persistir é necessa´rio chamar um técnico habilitado (por exemlo o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Anomalia sonda de descarga. Se a placa detectar uma anomalia na sonda de descarga da instalação (código 05), a caldeira não arranca; é necessário chamar um técnico habilitato (por exemplo o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Anomalia sonda sanitário Se a central detectar uma anomalia na sonda sanitário (código 06), a caldeira não produz água quente; é necessário chamar um técnico habilitato (por exemplo o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Pressão da instalação insuficiente. A pressão da água lida dentro do circuito de aquecimento (código 10) é insuficiente para garantir o correcto funcionamento da caldeira. Verifique que a pressão da instalação esteja entre 1 e 1,2 bar.

Avaria pressostato fumos Verifica-se caso fiquem obstruidos os tubos de aspiração e evacuação ou caso o ventilador fique bloqueado (código 11). Caso sejam repostas as condições normais, a caldeira retoma a actividade sem ter de ser rearmada. Se a anomalia persistir, chame um técnico habilitato (por exemplo o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Chama parasita Verifica-se em caso de dispersão do circuito de detecção ou de anomalia no controle da chama (código 20); tente restabelecer o funcionamento da caldeira e, se a anomalia persistir, é necessário chamar um técnico habilitado (por exemplo o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Circulação da água insuficiente. Verifica-se quando existe um sobreaquecimento da caldeira devido a uma uma fraca circulação de água no circuito primário (código 27); as causas podem ser:
- uma fraca circulação da instalação; verifique que não haja nenhuma intercepção no circuito de aquecimento que se encontre fechada e que a instalação esteja completamente livre de ar (desarejada);
- circulador bloqueado; é necessário proceder ao desbloqueamento do circulador.

Se este fenómeno se verificar com frequência, chame um técnico habilitato (por exemplo o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Transbordo circuito sanitario Se durante o funcionamento na fase de aquecimento, for detectada uma subida da temperaturada da água sanitária, a caladeira assinala a anomalia (código 28) e reduz a temperatura do aquecimento para limitar a formação de calcário no permutador. Verifique que todas as torneiras da instalação sanitária estejam fechadas e que não transbordem, e verifique sempre que não haja perdas na instalação. A caldeira regressa ao normal funcionamento quando regressarem as condições optimais na instalação sanitária. Se a anomalia persistir, chame um técnico habilitato (por exemplo o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Perda de comunicação com o Comando remoto Digital. Verifica-se após 1 minuto de quebra de comunicação entre a caldeira e o CRD (código 31). Para rearmar o código de erro, retire e torne a fornecer corrente à caldeira. Se este fenómeno se verificar com frequência, chame um técnico habilitato (por exemplo o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Apagamento da caldeira. Prema o botão (2 Fig. 2-1) ( ) até que apareça no visor o símbolo ( ).

NOTA: nestas condições a cladeira deve ser considerada como estando sob tensão.

Desligue o interruptor omnipolar exterior da caldeira e feche a torneira de gás a montante do aparelho. Não deixe a caldeira ligada inutilmente quando a mesma não for utilizada durante longos períodos.

2.5 AJUSTE DA PRESSÃO DO CIRCUITO DE AQUECIMENTO.

Verifique periodicamente a pressão da água do circuito. O ponteiro do manómetro da caldeira deve indicar um valor compreendido entre 1 e 1,2 bar.
Se a pressão for inferior a 1 bar (com o sistema frio), é necessário corrigi-la servindo-se da torneira colocada na parte inferior da caldeira (Fig. 2-2).

Nota: feche a torneira de enchimento depois de efectuada esta operação.
Se a pressão atingir um valor próximo a 3 bar, é possível a intervenção da válvula de segurança. Neste caso, solicite a assistência de pessoal qualificado.

Caso ocorram frequentes quedas de pressão, solicite a intervenção de pessoal qualificado, para eliminar quaisquer fugas no circuito.

2.6 ESVAZIAMENTO DA INSTALAÇÃO.

Para esvaziar a caldeira, utilize a torneira de esvaziamento (Fig. 1-33).
Antes de efectuar esta operação, controle que a torneira de enchimento esteja fechada.

2.7 PROTECÇÃO ANTI-GELO.

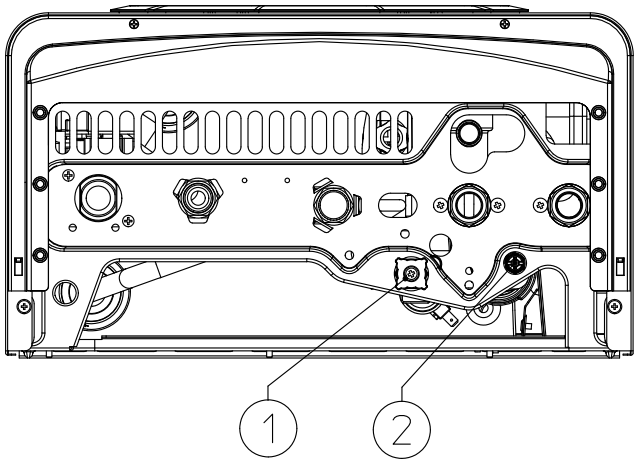
A caldeira série "Eolo Star 24 E" está equipada de série com uma função anti-gelo que acende automáticamente a bomba e o queimador quando a temperatura da água da instalação desce abaixo dos 4ºC (protecção de série até à temperatura min. de -5ºC) e que pára quando a temperatura ultrapassa os 42ºC. A função anti-gelo é garantida se o parelho estiver a funcionar em perfeitas condições em todas as suas partes, não estiver em bloqueio e estiver alimentdo eléctricamente. Para evitra manter em funcionamento a instalação, em casod e ausência prolongada, deve esvaziar completamente a instalação ou adicionar à água da instalação de aqueciemtno substâncias anti-congelamento,. Em ambos os casos o circuito sanitárioa dacaldeira deve ser esvaziado. Numa instalação sujeita a um esvaziamento frequente, é indispensável que o enchimento seja efectuado com água devidamente tratada para eliminar a dureza que pode provocar incrustações calcárias.

todas as informações relativas à protecção anti-gelo estão indicadas no parág. 1.4. para garantir a interidade do aparelho e da instalação termo-sanitária em zonas em que a temperatura desce abiaxo de zero, aconselhamos que proteja a instalação de aquecimento com líquido anti-gelo e a instalação na caldeira do kit anti-gelo immergas (parág. 1.4). em caso de prolongada inactividade (casa secundária) aconselhamos ainda a:
- desligar a alimentação eléctrica na ficha;
- esvaziar o circuito sanitário da caldeira com as válvulas de descarga previstas (Fig. 1-33) e da rete interna de distribuição de água sanitária.

2.8 LIMPEZA DO REVESTIMENTO.
Para limpar o revestimento da caldeira, utilize um pano húmido e sabão neutro. Não utilize produtos abrasivos ou em.

2.9 DESACTIVAÇÃO DEFINITIVA.
Para desactivar definitivamente a caldeira, contacte pessoal especializado que providenciará as respectivas operações, certficando-se, entre poutros, que sejam desligadas as alimentações eléctrica, hidráulica e de combustível.

Vista inferior.



Legenda:
1 - Torneira de enchimento
2 - Torneira de esvaziamento

2-2

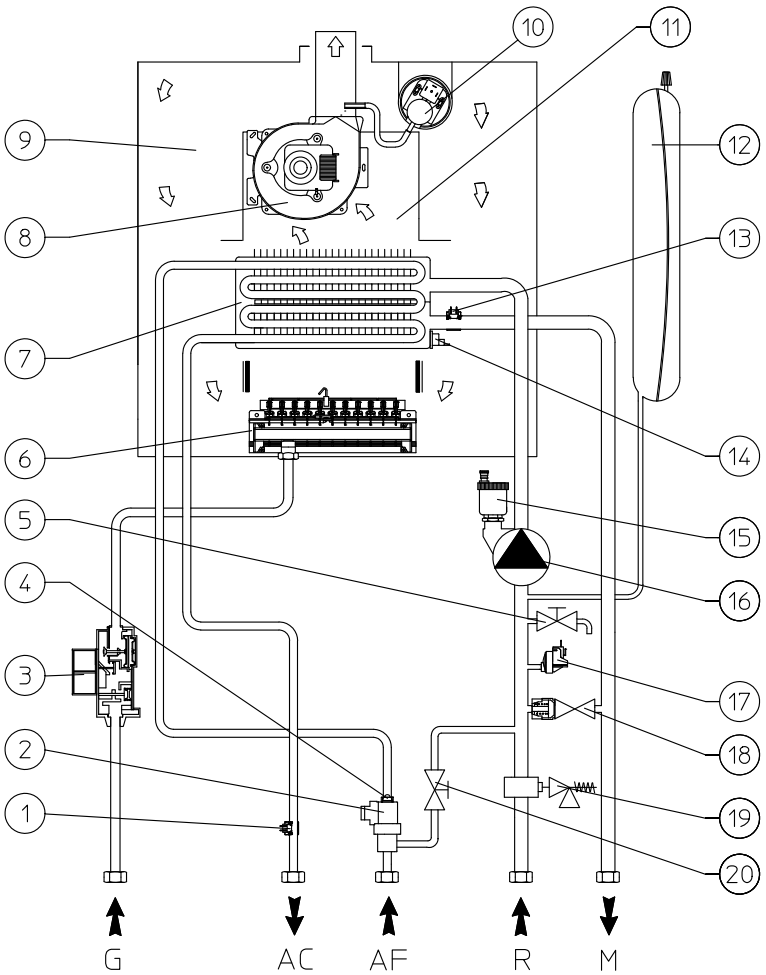
3 ACTIVAÇÃO DA CALDEIRA. (VERIFICAÇÃO INICIAL)

Para a entrada em funcionamento da caldeira é necessário:

- verificar a presença da Declaração de Conformidade da instalação;
- verificar a efectiva correspondência do tipo de gás utilizado com aquele para o qual a caldeira foi preparada;
- verificar a ligação a uma rede de 230V-50Hz, o respeito das polaridades L-N e a ligação à terra;
- verificar que o equipamento de aquecimento esteja cheio de água, verificando que o ponteiro do manómetro da caldeira indique uma pressão de 1 a 1,2 bar;
- verificar que o tampão da válvula de respiração esteja aberto e que o equipamento esteja sem ar;
- ligar a caldeira e verificar a conformidade do processo de acendimento;
- verificar que o caudal máximo, intermédio e mínimo do gás, bem como as relativas pressões correspondam às indicadas no manual (Parag. 3.17);
- verificar a intervenção do dispositivo de segurança em caso de ausência de gás, bem como o relativo tempo de intervenção;
- verificar a intervenção do interruptor geral situado a montante da caldeira;
- verificar que os terminais de aspiração e/ou de evacuação não estejam entupidos;
- verificar a intervenção do pressóstato de segurança contra a ausência de ar;
- verificar a intervenção dos órgãos de afinação;
- vedar os dispositivos de regulação do caudal de gás (caso sejam alteradas as afinações);
- verificar a produção de água quente sanitária;
- verificar a estanqueidade dos circuitos hídricos;
- controle a ventilação e/ou o arejamento do local de instalação previsto.

Se um só dos controlos inerentes à segurança resultar negativo, não ponha o aparelho a funcionar.

3.1 ESQUEMA HIDRÁULICO.



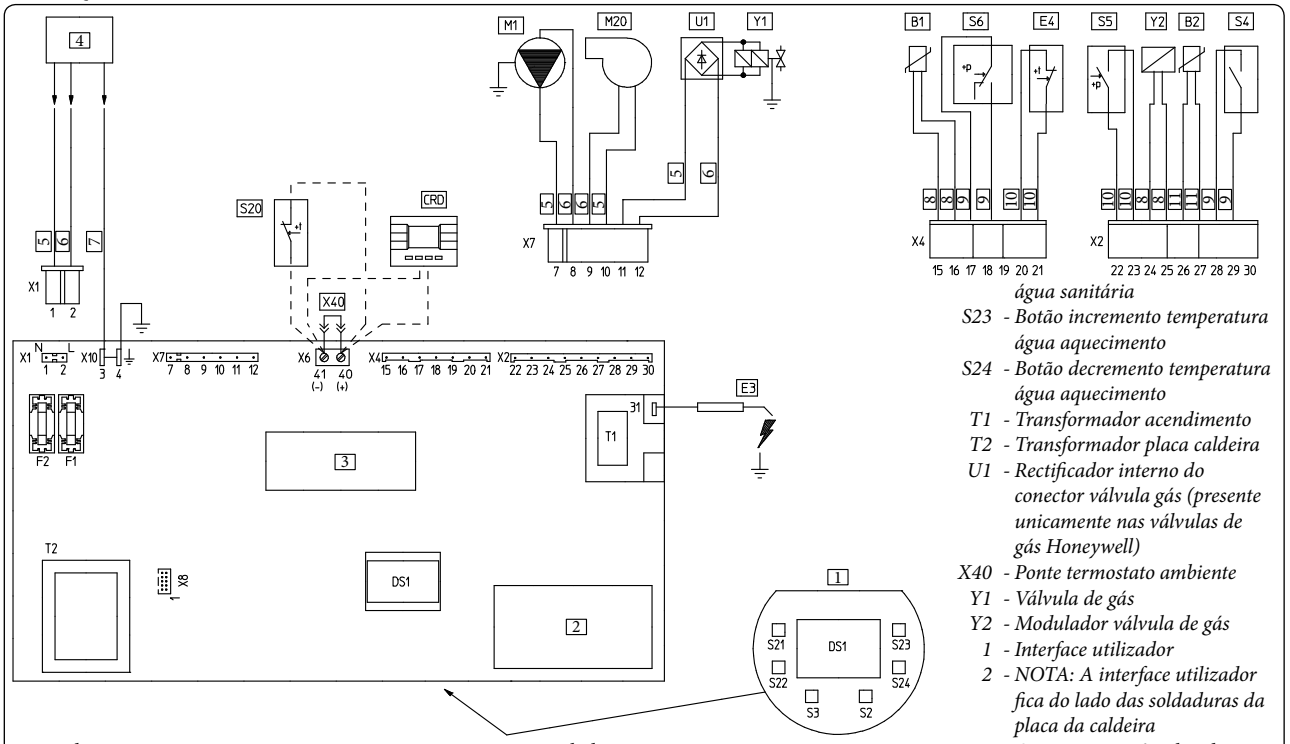
Legenda:

1 - Sonda sanitário
2 - Fluxostato sanitário
3 - Válvula de gás
4 - Limitador de fluxo
5 - Torneira de esvaziamento da instalação
6 - Queimador
7 - Permutador de tipo rápido
8 - Ventilador
9 - Câmara estanque
10 - Pressostato dos fumos
11 - Hotte para fumos
12 - Vaso de expansão da instalação
13 - Sonda de descarga
14 - Termostato de segurança
15 - Válvula de respiração do ar
16 - Circulador caldeira
17 - Pressostato da instalação
18 - By-pass
19 - Válvula de segurança 3 bar
20 - Torneira de enchimento da instalação

G - Alimentação gás
AC - Saída água quente sanitária
AF - Entrada água sanitária
R - Retorno instalação
M - Descarga instalação

3-1

3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO.



Legenda:

B1 - Sonda de descarga
B2 - Sonda sanitário
CRD - Comando Remoto Digital (opcional)
DS1 - Visor
E3 - Vela de acendimento e detecção
E4 - Termostato de segurança
F1 - Fusível linha
F2 - Fusível neutro
M1 - Circulador caldeira
M20 - Ventilador
S2 - Selector funcionamento
S3 - Botão de reset bloqueio
S4 - Fluxostato sanitário
S5 - Pressostato da instalação
S6 - Pressostato dos fumos
S20 - Termostato ambiente (opcional)
S21 - Botão incremento temperatura água sanitária
S22 - Botão decremento temperatura água sanitária
S23 - Botão incremento temperatura água aquecimento
S24 - Botão decremento temperatura água aquecimento
T1 - Transformador acendimento
T2 - Transformador placa caldeira
U1 - Rectificador interno do conector válvula gás (presente unicamente nas válvulas de gás Honeywell)
X40 - Ponte termostato ambiente
Y1 - Válvula de gás
Y2 - Modulador válvula de gás
1 - Interface utilizador
2 - NOTA: A interface utilizador fica do lado das soldaduras da placa da caldeira
3 - O conector X6 é utilizado no ensaio automático
4 - Alimentação 230 Vac 50Hz
5 - Azul
6 - Castanho
7 - Amarelo / Verde
8 - Preto
9 - Cinzento
10 - Branco
11 - Vermelho

3-2

A caldeira está preparada para a aplicação do termostato ambiente (S20), cronotermostato ambiente ON/Off, relógio programador ou Comando remoto Digital (CDR). Ligue-o nas bornes 40-41 eliminando a ponte X40.

3.3 EVENTUAIS INCONVENIENTE E RESPECTIVAS CAUSAS.

N.B.: as intervenções de manutenção deverão ser confiadas a pessoal qualificado e especializado (por exemplo: o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

- Cheiro a gás. Fuga nas tubagens do circuito de gás. Controle a estanquidade do circuito de alimentação de gás.
- O ventilador funciona mas não é feita a descarga do acendimento na rampa do queimador. O ventilador pode começar a funcionar, mas o pressostato de ar de segurança não comuta o contacto. É preciso verificar :

1) se a conduta de aspiração/evacuação é demasiado comprida (além das medidas permitidas).
2) se a conduta de aspiração/evacuação está parcialmente obstruída (quer na parte de evacuação, quer na de aspiração).
3) que o diafragma colcoada na evacuação de fumos seja adequado ao comprimento das condutas de aspiraçãoe evacuação.
4) que a câmara estanque tenha uma estanqueidade perfeita.
5) que a tensão de alimentação do ventilador não seja inferior a 196 V.

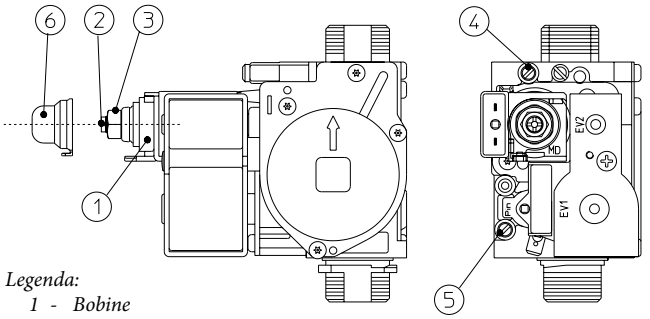
- Combustão irregular (chama vermelha ou amarela). A causa pode ser uma das seguintes: queimador sujo, conjunto laminar entupido, terminal de aspiração/ evacuação não instalado correctamente. Limpe os componentes acima e de seguida verifique a correcta instalação do terminal.
- Intervenções frequentes do termostato de segurança de sobretemperatura. Pode depender da falta de água na caldeira, por circulação escassa de água no circuito de aquecimento, o circulador pode estar bloqueado ou pode haver uma anomalia na placa de regulação da caldeira. Verifique no manómetro que a pressão do circuito corresponda aos valores prescritos. Verifique que as válvulas dos radiadores não estejam todas fechadas.
- Presença de ar no sistema. Verifique a abertura da tampa da válvula de purga do ar (Fig 1-33). Verifique que a pressão do circuito e da pré-carga do depósito de expansão estejam compreendidas entre os limites prescritos; o valor da pré-carga do depósito de expansão deve ser de 1,0 bar e o valor da pressão do circuito deve estar compreendido entre 1 e 1,2.
- Bloqueio de ignição ver parag. 2.4 e 1.5 (ligação eléctrica).
- Sai pouca água: se, na sequência de depósitos de calcário (sais de cálcio e magnésio) se verificar uma quebra das prestações durante a fase de distribuição da água quenta sanitária, é aconselhável mandar efectuar uma descincrustação química por um técnico habilitado, comopor exemplo o Serviço de Assistência Técnica Immergas Essa desincrustação deve ser efectuada, do lado da água sanitária do permutador bitérmico, segundo as regras da boa técnica. Para preservar a integridade e a eficiência do permutador é encessário utilziar um desincrustante não corrosivo. A limpeza é efectuada sem o recurso a meios mecânicos que podem danificar o permutador.

3.4 CONVERSÃO DA CALDEIRA EM CASO DE TROCA DO TIPO DE GÁS UTILIZADO.

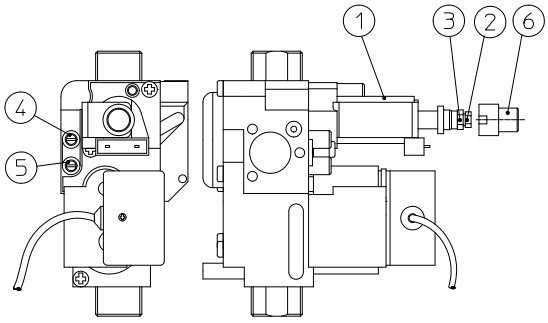
Se for preciso adaptar o aparelho a um tipo de gás diferente do especificado na placa, é preciso montar o kit opcional que contém todos os elementos necessários à transformação, que poderá ser efectuada rapidamente. .
A operação de adaptação ao tipo de gás deve ser confiada a um técnico especializado (por exemplo, o Serviço de Assistência Técnica Immergas) Para passar de um tipo de gás a outro, proceda da seguinte maneira:

- desligue o aparelho da alimentação;
- substitua os bicos do queimador principal tendo o cuidado de intercalar entre o colector de gás e os bicos os respectivos aneís vedantes fornecidos com o kit;
- torne a dar tensão ao aparelho;
- seleccione com o teclado da caldeira oparâmetro de gás (P1) e depois seleccione (**nG**) no casod e alaimentação a Metano ou (**LG**) np casod e alimentação a GPL;
- regule potência térmica nominal da caldeira;
- regule potência térmica mínima da caldeira na fase sanitário;

Valvola GAS SIT 845



Valvola GAS VK 4105 M



Legenda:
1 - Bobine
2 - Porca de regulação da potência mínima
3 - Porca de regulação da potência máxima
4 - Tomada pressão saída válvula gás
5 - Tomada pressão entrada válvula gás
6 - Capucho de protecção

3-3

- regule a potência térmica mínima da caldeira na fase de aquecimento;
- regule (eventualmente) a potência máxima de aquecimento;
- vede os dispositivos de regulação do caudal de gás (se alterar as afinações);
- após concluir o processo de transformação, coloque o adesivo contido no kit de conversão junto à placa dos dados técnicos. Apague os dados inerentes ao tipo de gás até então utilizado.

Estas afinações referem-se ao tipo de gás a utilizar, segundo às indicações ilustradas nas tabelas (Parag. 3.17).

3.5 VERIFICAÇÕES A EFECTUAR APÓS A CONVERSÃO DO TIPO DE GÁS.

Verifique que foram montados os bicos com o diâmetro prescrito para o tipo de gás a utilizar e que a calibragem tenha sido feita com o valor de pressão prescrito, bem como a conformidade dos seguintes elementos:
- que a chama na câmara de combustão não regurgite;
- a chama do queimador não deve estar nem excessivamente alta ou baixa, mas estável (não separada do queimador);
- os aparelhos utilizados para calibrar a pressão devem estar fechados; controle uma eventual fuga de gás no circuit.

N.B.: todas as operações relativas às afinações da caldeira, deverão ser confiadas a um técnico especializado (por exemplo o Serviço de Assistência Técnica da Immergas). A calibragem do queimador deve ser efectuada com um manómetro diferencial em "U" ou digital, ligado à tomada de pressão situada sobre a câmara estanque (part.9 Fig. 1-33) e à tomada de pressão de saída da válvula de gás (part.4 Fig.3-3) observando o valor da pressão prescrito nas tabelas (Parag. 3.17) para o tipo de gás para o qual a caldeira foi preparada.

3.6 EVENTUAIS REGULAÇÕES.

• Regulação da potência térmica nominal da caldeira.
- Prema o botão (+) de regulação da temperatura da água sanitaria (3 Fig. 2-1) até à temperatura máxima de funcionamento.
- Abra uma torneira de água quente sanitária para evitar a intervenção da modulação.
- Mediante a porca em latão (3 Fig. 3-3) regule a potência nominal da caldeira em conformidade com os valores de pressão máxima ilustrados nas tabelas (Parag. 3.17) segundo o tipo de gás utilizado.
- Rodando para a direita, a potência térmica aumenta, em sentido contrário diminui.

• Regulação da potência térmica mínima da caldeira na fase sanitário (Fig. 3-3).

N.B.: proceda apenas quando já tiver afinado a pressão nominal.

A afinação da potência térmica mínima é feita mediante a proca (2) situada na válvula de gás, mantendo bloqueada a porca em latãodado in (3);
- desligue a alimentação da bobina modulante (é suficiente desmontar um conector tipo faston); rodando o parafuso para a direita, a pressão aumenta, no sentido contrário diminui. Após afinar, torne a dar alimentação à bobina modulante.A pressão de afinação da potência mínima da caldeira na fase sanitária não deve ser inferior à indicada nas tabelas (Parag. 3.17) segundo o tipo de gás utilizado.

N.B.: para poder afinar a válvula de gás, é preciso retirar o capucho de plástico (6); no final da operação torne a colocá-lo.

• Regulação da potência térmica mínima da caldeira na fase de aquecimento.

NOTA.: Proceda unicamente depois de ter efectuado a calibragem da pressão minima sanitário.

A regulação da potência térmica mínima em fase de aquecimento obtém-se modificando o parâmtro (P5), aumentando o valor a pressão aumenta, diminuindo-o, a pressão baixa.
- A pessão na qual deve regular a poT~encia térmica minima da cladeira na fase de aquecimento não deve ser inferior à inidcada nas tabelas (Parag. 3.17).

3.7 PROGRAMAÇÃO DA PLACA ELECTRÓNICA

A cladeira Eol Star 24 3 E está preparada para uma eventual programação de alguns parâmetros de funcionamento. Ao modificar estes parâmetros comforme passamos a descrever, será possível adaptar a caldeira segundo as suas próprias e específias exigências.

Para aceder à fase de programação é necessário proceder da seguinte forma:
- Prema em simultâneo durante cerca de 15 segundos os botões (1) e (2);
- Com os botões (3) e (4) seleccione o parâmetro que pretende modificar inidcado na seguinte tabela:

Lista de parâmetros	Descrição
P0	Selecção dos painéis solares
P1	Selecção do tipo de gás
P2	Selecção do gás especial G110
P3	Activação da função anti-transbordo
P4	Activação ós-circulação sanitário
P5	Potenza minimo aquecimento
P6	Potencia maximo aquecimento
P7	Temprizador acendimentos aquecimento
P8	Temporizador rampa aquecimento

- modifique o valor consultando as tabelas seguintes, com os botões (5) e (6);
- Confirme o valor programado premendo o otão de Reset)1) durante cerca de 5 segundos; ao premer em simultâneo os botões (3) + e (4) – da regulação da temperatura em sanitário, anula-se a oepraçãomendo.

NOTA: após um certo período de tempo sem tocar nenhum botão, a operação é automaticamente anulada.

Selecção dos painéis solares A programação desta função serve para configurar a caldeira para per funcionar com recurso aos painéis solares. Ao programar o parâmetro P0 na modalidade on "solar" o apagamento do queimador fica ligado à regulação da temperatura sanitária. Na modalidade **oF** o apagamento do queimador occorre quando se atinge o valor máximo.

NOTA: em combinação com um kit de válvula solar, recomendamos que programe o parâmetro P0 na modalidade on "solar" (relacionado).

Selecção dos painéis solares	
Intervalo de valores programáveis	**Parâmetros**
on "solar" - **oF** (Configuração de série)	P0

Selecção do tipo de gás A programação desta função serve para regular a caldeira para poder funcionar com recurso ao gás GPL ou Metano.

Selecção do tipo de gás	
Intervalo de valores programáveis	**Parâmetros**
LG (GPL) o **nG** (Metano) (Configuração de série)	P1

Gas G110 - Gas Cina. A programação desta função serve para regular a caldeira para poder funcionar com os gases da primeira familia.

Gas G110 - Gas Cina (gas primeira familia)	
Intervalo de valores programáveis	**Parâmetros**
on - **oF** (Configuração de série)	P2

Função anti-transbordo. Esta função reduz a temperatura de aquecimento para 57°C caso seja detectada uma circulação sanitária na modalidade de aquecimento.

Activação da função anti-transbordo	
Intervalo de valores programáveis	**Parâmetros**
on (Settaggio di serie) - **oF**	P3

Função pós-circulação sanitário Com a função pós-circulação sanitário activa, após um consumo de água quente sanitáia, a bomba é mantida acesa durantre cerca de 2,5 seg. Na fase de inverno e 1,5 seg. Na fase de verão, para reduzir a formação de calcário.

Activação pós-circulação sanitário	
Intervalo de valores programáveis	**Parâmetros**
on (Configuração de série) - **oF**	P4

Potência de aquecimento A caldeira Eolo Star 24 3 E está equipada com uma modulação electrónica que adequa a potencialidade da caldeira às solicitações térmicas de activação efectivas. A caldeira trabalha portanto normalmente num campo variável de pressões de gás, entre a potência minima e a potência máxima de aquecimento em função da carga térmica da instalação.

NOTA.: A caldeira Eolo Star 24 3 E é produzida e calibrada em fase de aquecimento para a potência nominal. São precisos cerca de 10 minutos para chegar à potência nominal de aquecimento que pode ser mdoficada seleccionando o parâmetro (P6).

NOTA: A selecção dos parâmetros "Potência minimo aqueciemnto" e "Potência máximo aquecimento", em presença de solicitação de aquecimento, permite o acendiemnto da caldeira e a alimentação do modulador com corrente idêntica ao respectivo valor programado.

Potência mínimo aquecimento	
Intervalo de valores programáveis	**Parâmetros**
de **0** % Imax. a **63** % Imax.	P5

Potencia maximo aquecimento	
Intervalo de valores programáveis	**Parâmetros**
de **0** % Imax. a **99** % Imax. (Configuração de série)	P6

Programação da temporização A caldeira está equipada com um temporizador electrónico que impede acendimentos demasiado frequentes do queimador na fase de aquecimento. A caldeira é fornecida de série com o temporizador regulado para 3 minutos.

Temporizador acendimentos aquecimento	
Intervalo de valores programáveis	**Parâmetros**
de **1** a **10** 1 = 30 segundos 2 = 2 minutos 3 = 3 minutos (Configuração de série)	P7

Temporização rampa de aquecimento A caldeira efectua uma rampa de aendimento de cerca de 10 minutos para ir da potência minima à potência nominla de aquecimento.

Temporização rampa de aquecimento	
Intervalo de valores programáveis	**Parâmetros**
de **1** a **10** 1 = 30 segundos 2 = 2 minutos 10 = 10 minutos (Configuração de série)	P8

3.8 FUNÇÃO DE ACENDIMENTO LENTO AUTOMATICO COM DISTRIBUIÇÃO POR RAMPA TEMPORIZADA.

Em fase de acendimento a placa electrónica executa uma rampa crescente de distribuição de gás (com valores de pressão que dependem do tipo de gás seleccionado) de duração pré-definida. Isto evita operações de calibragem ou de afinação da fase de acendimento da caldeira em qualquer condição de utilização.

3.9 FUNÇÃO "LIMPA CHAMINÉ ".

Esta função, quando activa, força a caldeira à potência máxima de aquecimento durante 15 minutos.
Nesse estado, ficam excluidas todas as regulações e só permanece activo o termostato de segurança da temperatura e o termostato limite. Para activar a função limpa-chaminé é necessário manter premida a tecla de reset durante pelo menos 10 segundos com a cladeira em stand-by (espera), a sua activação é sinalizada através da intermitência simultânea dos símbolos (8 e 11 fig. 2-1). Esta função permite ao técnico verificar os parâmetros de combustão. Terminadas as verificaçoes, desactive a função, apagando e tornando a acender a caldeira.

3.10 TEMPORIZAÇÃO AQUECIMENTO.

A caldeira Eolo Star 24 3 E está equipada com um temporizador electrónico que impede acendimentos demasado frequentes do queimador na fase de aqueciemto. A caldeira é fornecida de série com o temporizador regulado para 3 minutos. Para regular a temporização noutros valoress, siga as instruções de programação dos parâmetros seleccionando o parâmetro (P7) e programando-o num dos valores indicados na respectivatabela.

3.11 FUNÇÃO ANTIBLOQUEIO BOMPA.

Na modalidade de funcionamento " verão" ( )a caldeira está equipada com uma função que a faz arrancar pelo menos 1 vez em cada 24 horas durante 30 segundos para reduzir o risco de bloqueio da bomba devido a uma prolongada actividade.
Na modalidade de funcionamento "inverno"( ) a caldeira está equipada com uma função que a faz arrancar pelo menos 1 vez em cada 3 horas durante 30 segundos.

3.12 FUNÇÃO ANTI-TRANSBORDO CIRCUITO SANITÁRIO.

Quando activa. Esta função reduz a temperatura de aqueciemtno para 57°C no caso de ser detectada uma circulação sanitária na malidade de aquecimento. A função pode ser excluida seleccionando o parâmetro (P3).

3.13 FUNÇÃO ANTIGELO TERMOSIFÕES.

Se a água de retorno do equipamento tiver uma temperatura inferior a 4°C, a caldeia entra em função até atingir os 42°C.

3.14 AUTO-VERIFICAÇÃO PERIÓDICA PLACA ELECTRÓNICA.

Durante o funcionamento na modalidade de aquecimento ou com a caldeira em stand-by esta função activa-se a cada 18 hora desde a última verificação / alimentação da caldeira. No caso de funcionamento em modalidade sanitário a auto-verifição começa 10 minutos depois do fim do consumo em curso durante cerca de 10 segundos.

N.B.: Durante a auto-verificação a caldeira permanece inactiva, incluindo as sinalizações.

3.15 DESMONTAGEM DO REVESTIMENTO (Fig 3-4).

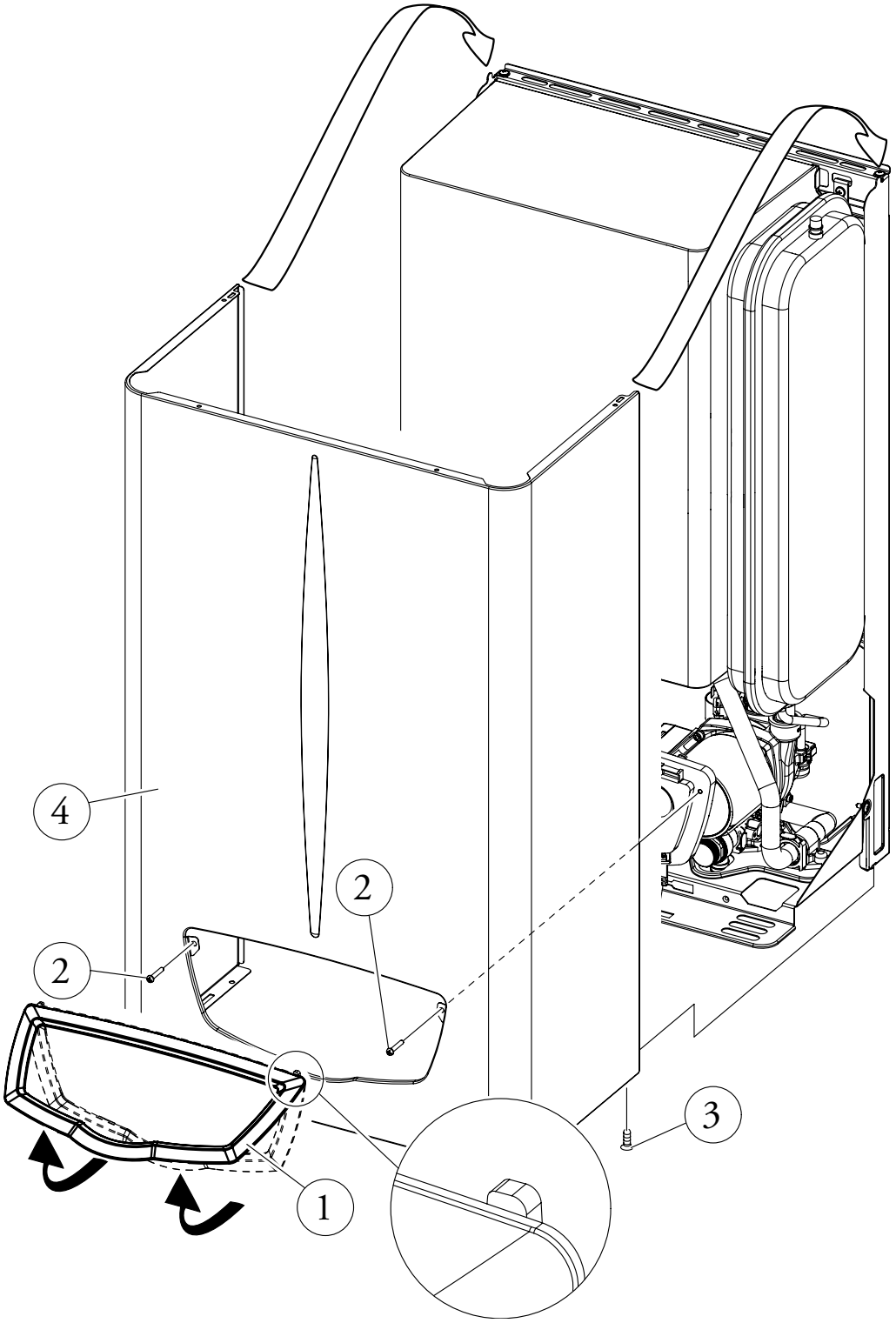
Para uma fácil manutenção da caldeira é possível desmontar o revestimento seguindo estas simples instruções:

- Desmonte a moldura (1) da agarrando-a pelos rebordos e puxando-a para si como indicado pela seta.
- Desaparafusando os 2 parafusos frontais (2) e os 2 parafusos por baixo (3) de fixação do revestiemnto (4).
- Puxe para si o revestimento (4) e ao mesmo tempo empurre-o para cima de modo a extar-lo dos ganchos superiores.

3.16 VERIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO ANUAL DA CALDEIRA.

Com uma periodicidade pelo menos anual deverão ser efectuadas as seguintes operações de verificação e manutenção.

- Limpeza do permutador, lado dos fumos.
- Limpeza do queimador principal.
- Verificação visual de eventuais sinais de deterioração e corrosão da hotte de fumos.
- Verifique a regularidade do acendimento e do funcionamento.
- Verifique a correcta calibragem queimador na fase de aqueciemtno e de água quente sanitária.
- Verifique o correcto funcionamento correcto dos dispositivos de comando e regulação, especialmente:
  - intevenção do interruptor geral da caldeira;
  - intevenção do termóstato de regulação do circuito;
  - intervenção do termostato de regolação sanitário.
- Verifique a estanqueidade do circuito de alimentação do gás seguindo as instruções fornecidas pela norma.
- Verifique a intervenção do dispositivo contra a falta de gás, controle da ausência de chama e ionização; o tempo de actuação deve ser inferior a 10 segundos.
- Verifique visulamente eventuais fugas de água e sinais de oxidação nas/das juntas.
- Verifique visualmente que a descarga da válvula de segurança da água não esteja obstruida.
- Verifique que a carga do vaso de expansão, depois de ter descarregado a pressão da instalação levando-o a zero (leitura no manometro da caldeira) seja de 1,0 bar.
- Verifique se a pressão estática do circuito (com o circuito frio e a caldeira cheia) está compreendida entre 1 e 1,2 bar.
- Verifique visualmente que se os dispositivos de segurança e de controlo não tenham sido forçados, ou estejam curto-circuito e especialmente os seguintes elementos:
  - termostato de segurtança para a temperatura;
  - pressostato água;
  - pressostato ar.
- Verifique a conservação e a integridade da instalação ele´ctrica e em particular:
  - se os fio eléctricos estão correctamente colocados nas guias;
  - se algum cabo contém sinais de queimaduras ou de enegrecimento.



3-4

3.17 POTENZA TÉRMICA VARIÁVEL.

Nota: as pressões indicadas na tabela representam a diferença de pressão existente entre a saída da válvula de gás e a câmara de combustão. As afinações devem por conseguinte ser efectuadas com um manómetro diferencial (em "U" ou digital) com as sondas inseridas no medidor de pressão de saída da válvula de regulação modular do gás e no medidor de pressão positivo da câmara estanque. Os dados da tabela relativos à potência foram obtidos com um tubo de aspiração/evacuação de 0,5 m de comprimento. O caudal de gás refere-se ao poder calorifico inferior à temperatura de 15° C e pressão de 1013 mbar. As pressões no queimador referem-se à utilização do gás a uma temperatura de 15°C.

			METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)		
POTÊNCIA TÉRMICA			DÉBITO GÁS QUEIMADOR	PRESS. BICOS QUEIMADOR		DÉBITO GÁS QUEIMADOR	PRESS. BICOS QUEIMADOR		DÉBITO GÁS QUEIMADOR	PRESS. BICOS QUEIMADOR	
(kW)	(kcal/h)		(m^3/h)	(mbar)	(mm H_2O)	(kg/h)	(mbar)	(mm H_2O)	(kg/h)	(mbar)	(mm H_2O)
23,8	20468	AQUECIMENTO + SANIT.	2,70	11,40	116,3	2,01	28,20	287,6	1,98	36,30	370,2
23,0	19780		2,61	10,65	108,6	1,94	26,30	268,2	1,91	33,97	346,4
21,9	18806		2,48	9,65	98,4	1,85	23,76	242,3	1,82	30,84	314,5
21,0	18060		2,38	8,92	91,0	1,78	21,93	223,6	1,75	28,58	291,5
20,0	17200		2,27	8,13	82,9	1,70	19,94	203,3	1,67	26,11	266,2
19,0	16340		2,16	7,39	75,3	1,61	18,07	184,3	1,59	23,77	242,4
18,0	15480		2,06	6,69	68,2	1,53	16,31	166,3	1,51	21,56	219,8
17,0	14620		1,95	6,02	61,4	1,45	14,65	149,4	1,43	19,46	198,5
16,0	13760		1,84	5,40	55,1	1,37	13,10	133,6	1,35	17,48	178,3
15,0	12900		1,74	4,82	49,1	1,30	11,65	118,8	1,27	15,61	159,2
14,0	12040		1,63	4,27	43,5	1,22	10,28	104,9	1,20	13,85	141,2
13,0	11180		1,52	3,75	38,3	1,14	9,01	91,9	1,12	12,18	124,3
12,0	10320		1,42	3,27	33,4	1,06	7,83	79,9	1,04	10,62	108,3
11,5	9847		1,36	3,03	30,9	1,01	7,24	73,8	1,00	9,82	100,2
10,0	8600	SANIT.	1,19	2,36	24,1	0,89	5,62	57,3	0,87	7,62	77,7
9,0	7740		1,07	1,95	19,9	0,80	4,64	47,3	0,78	6,25	63,7
8,0	6880		0,95	1,59	16,3	0,71	3,79	38,6	0,70	5,02	51,2
7,0	6020		0,83	1,27	13,0	0,62	3,04	31,0	0,61	3,91	39,9
6,8	5848		0,81	1,22	12,4	0,60	2,91	29,7	0,59	3,71	37,8

3.18 PARÂMETROS DA COMBUSTÃO.

		G20	**G30**	**G31**
Diâmetro bico gás	mm	1,35	0,79	0,79
pressão de alimentação:	mbar (mm H_2O)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Capacidade em massa dos fumos na potência nominal	kg/h	53	53	55
Capacidade em massa dos fumos na potência minima	kg/h	52	53	54
CO_2 a Q. Nom./Min.	%	6,95 / 1,95	8,00 / 2,24	7,66 / 2,20
CO a 0% de O_2 a Q. Nom./Min.	ppm	79 / 140	95 / 147	63 / 137
NO_x a 0% de O_2 a Q. Nom./Min.	ppm	55 / 34	77 / 30	78 / 30
Temperatura dos fumos na potência nominal	°C	110	112	109
Temperatura dos fumos na potência minima	°C	96	93	95

3.19 DADOS TÉCNICOS.

Capacidade térmica nominal	kW (kcal/h)	25,5 (21914)
Capacidade térmica mínima sanitário	kW (kcal/h)	7,6 (6578)
Capacidade térmica mínima aquecimento	kW (kcal/h)	12,8 (11045)
Potência térmica nominal (útil)	kW (kcal/h)	23,8 (20468)
Potência térmica mínima sanitário (útil)	kW (kcal/h)	6,8 (5848)
Potência térmica mínima aquecimento (útil)	kW (kcal/h)	11,5 (9847)
Rendimento térmico útile na potênia nominal	%	93,4
Rendimento térmico útile com 30% da potênia nominal	%	90,2
Perda de calor pelo revestimento com queimador On/Off	%	0,60 / 0,46
Perda de calor pela chaminé com queimador On/Off	%	6,00 / 0,03
Pressão max. De exercício circuito aquecimento	bar	3
Temperatura max. de exercício circuito aquecimento	°C	90
Temperatura regulável em aquecimento	°C	35 - 80
Vaso de expansão instalação volume total	l	4,2
Pré-carregamento vaso de expansão	bar	1
Conteúdo de água do gerador	l	0,7
Prevalência disponível com capacidade 1000 l/h	kPa (m H_2O)	30,4 (3,10)
Potência térmica útil produção água quente	kW (kcal/h)	23,8 (20468)
Temperatura regulável água quente sanitária	°C	35 - 55
Limitador de fluxo sanitário a 2 bar	l/min	7,1
Pressione min. (dinâmica) circuito sanitario	bar	0,3
Pressão max. de exercício circuito sanitário	bar	10
Saída minima água quente sanitária	l/min	1,7
Capacidade especifica (ΔT 30°C)	l/min	10,5
Capacidade de consumo contínuo (ΔT 30°C)	l/min	11,1
Peso da caldeira cheia	kg	29,7
Peso da caldeira vazia	kg	29
Ligação eléctrica	V/Hz	230/50
Absorção nominal	A	0,67
Potência eléctrica instalada	W	135
Potência absorvida pelo circulador	W	85
Potência absorvida pelo ventilador	W	34
Protecção da instalçaõ eléctrica do aparelho	-	IPX5D
Classe de NO_x	-	3
NO_x ponderado	mg/kWh	139
CO ponderado	mg/kWh	61
Tipo aparelho	C12 /C32 / C42 / C52 / C62 / C82 / B22 / B32	
Categoria	II2H3+	

- Os valores de temperatura dos fumos refrem-se à temperatura do ar na entrada de 15°C.
- Os dados relativos ao rendimento da água quente sanitária referem-se à uma pressão de entrada dinâmica de 2 bars e temperatura de entrada de 15°C; os valores foram medidos imediatamente à saída da caldeira, tendo em conta que para obter os dados declarados é necessário a mistura com água fria.
- A máxima potência sonora emitida durante o funcionamento da caldeira é < 55dBA. A medida da potência sonora refere-se às provas na câmara semianecóica com a caldeira a funcionar à potência térmica máxima, com extensão do sistema de evacuação de fumos conforme às normas.

This instruction booklet is made of ecological paper.
Cod. 1.032131PT rev. 15.036178/000 - 06/2011

Immergas S.p.A.
42041 Brescello (RE) - Italy
T. +39.0522.689011
F. +39.0522.680617

immergas.com